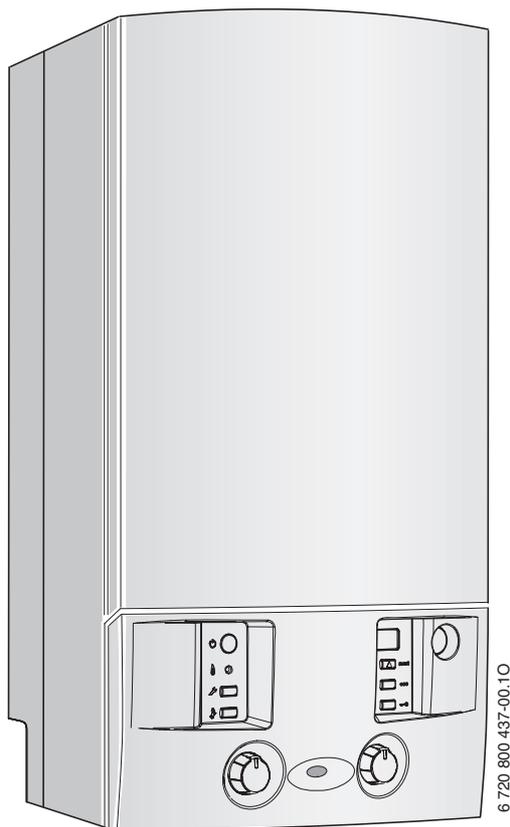
Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato

GVMC24-4H

CE Modelli e brevetti depositati • rif.: 6 720 803 606-1 (2012/07)IT

Apparecchio a gas, a condensazione, con produzione d'acqua calda sanitaria istantanea

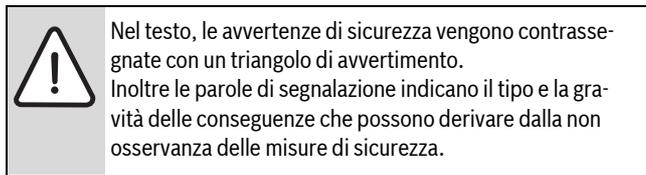
Passione per servizio e comfort

Indice

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

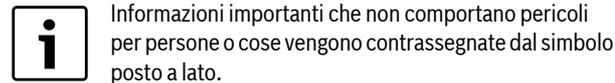
1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze

Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento.
Inoltre le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che potrebbero verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi danni gravi alle persone o danni che potrebbero mettere in pericolo la vita delle persone.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni gravi alle persone o danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti

Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo posto a lato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Queste istruzioni di installazione sono rivolte a tecnici specializzati per le installazioni del gas e dell'acqua, della tecnica di riscaldamento ed elettrica.

- ► Leggere le istruzioni di installazione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, ecc.) prima dell'installazione.
- ► Osservare le indicazioni di sicurezza e le avvertenze.
- ► Osservare le prescrizioni nazionali o regionali, le regole tecniche e le direttive.
- ► Documentare i lavori eseguiti.

Comportamento in caso di odore di gas

Con fuoriuscita di gas sussiste il pericolo di esplosione. In caso di fuoriuscita di gas osservare le seguenti regole di comportamento.

- ► Evitare la formazione di fiamme o scintille:
  - – non fumare, non utilizzare accendini o fiammiferi.
  - – Non azionare nessun interruttore elettrico, non estrarre nessuna spina elettrica.
  - – Non usare il telefono o il campanello.
- ► Bloccare l'erogazione del gas sul dispositivo d'intercettazione principale o al contatore del gas.
- ► Aprire porte e finestre.
- ► Informare tutti gli inquilini e lasciare l'edificio.
- ► Impedire l'accesso a terzi.
- ► All'esterno dell'edificio: chiamare i vigili del fuoco e l'azienda erogatrice del gas.

Uso conforme alle indicazioni

Il generatore di calore può essere utilizzato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria, a vaso chiuso, per l'uso privato.

Ogni altro utilizzo non è a norma. I danni derivanti da un utilizzo non corretto sono esclusi dalla garanzia.

Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata ed autorizzata.

- ► Controllare la tenuta ermetica del gas dopo i lavori sulle parti che conducono gas.
- ► Con funzionamento mediante l'aria del locale: accertarsi che il locale di posa soddisfi e requisiti di aerazione.
- ► Montare solo parti di ricambio originali.

Lavori elettrici

I lavori elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati nel settore delle installazioni elettriche.

- ► Prima dei lavori elettrici:
  - – staccare la tensione di rete (su tutte le polarità) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
  - – Accertarsi che non vi sia tensione.
- ► Osservare anche gli schemi di collegamento di altre parti dell'impianto.

Consegna al gestore

Alla consegna istruire il gestore per ciò che riguarda l'uso e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ► Spiegare il funzionamento – prestare particolare attenzione su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ► Avvertire che la conversione o le riparazioni possono essere eseguite solamente da una ditta specializzata ed autorizzata.
- ► Informare sulla necessità dell'ispezione e della manutenzione per un funzionamento sicuro e eco-compatibile.
- ► Consegnare all'utente le istruzioni di installazione e d'uso, da conservare.

2 Caratteristiche principali dell’apparecchio

2.1 Fornitura

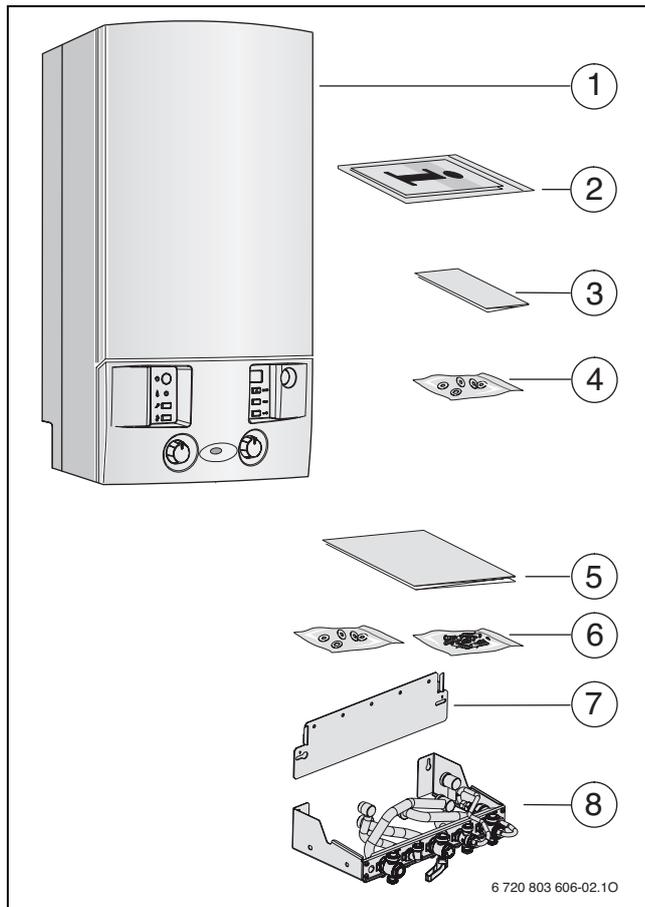



Fig. 1

Imballaggio caldaia:

[1] Apparecchio a gas, a condensazione
[2] Documentazione a corredo della caldaia (libretto installazione, d’utilizzo, libretto d’impianto e dima in carta dell’apparecchio)
[3] Cartolina di garanzia
[4] Guarnizioni

Imballaggio placca rubinetteria DOS GA 36R/1 (accessorio):

[5] Dima per l'esatta tassellatura della staffa di supporto caldaia
[6] Materiale di fissaggio (viti e tasselli, guarnizioni)
[7] Staffa di supporto caldaia
[8] Placca rubinetteria DOS GA 36R/1 per sostituzione di precedenti versioni GVM 4, GVM 5, GVM 6, GVM 7R ed Egalis EGVM 23 R

Documentazione supplementare per il personale specializzato (non compresa nella fornitura)

Oltre alla serie di stampe fornita sono disponibili anche i seguenti documenti:

- Elenco dei pezzi di ricambio
- Istruzioni di assistenza (per diagnosi/eliminazione delle anomalie e controllo del funzionamento)

I suddetti documenti possono essere richiesti presso il servizio informazioni e.l.m. leblanc. I riferimenti sono indicati sul retro delle presenti istruzioni per l’installazione.

2.2 Uso conforme alle indicazioni

L'apparecchio può essere installato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria a vaso chiuso, secondo EN 12828.

Un diverso tipo di utilizzo non è conforme alla norma. I danni che ne possono derivare sono esclusi dalla garanzia.

È escluso l’uso degli apparecchi per la produzione di calore nei processi commerciali e industriali.

2.3 Dichiarazionne di conformità CE

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata comprovata dal marchio CE.

È possibile richiedere la dichiarazione di conformità del prodotto. Rivolgersi all’indirizzo riportato sul retro di queste istruzioni.

Soddisfa i requisiti per le caldaie a condensazione ai sensi della legge sugli impianti di riscaldamento.

Il contenuto di ossido di azoto determinato nei gas combusti è inferiore a 60 mg/kWh.

Le caldaie appartengono alla classe meno inquinante prevista dalle norme tecniche EN 677.

N° certificato CE	CE-1312 CM 5652
Categorie gas	$II_{2H\ 3P}$
Certificazioni conseguite di tipo	C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{33}

Tab. 2

2.4 Panoramica dei tipi di gas utilizzabili

Indicazioni sui gas di prova con sigla e tipo di gas sec. EN 437:

Indice di Wobbe (W_S) (15 °C)	Tipo di gas
11,4-15,2 kWh/m^3	Gas metano 2H

Tab. 3

2.5 Targhetta identificativa del prodotto

La targhetta identificativa si trova in basso a sinistra all'interno dell'apparecchio.

Sulla targhetta sono riportati i dati della potenza dell'apparecchio, i dati di omologazione e il numero di serie.

2.6 Descrizione apparecchio

- Apparecchio a gas, a condensazione
- **Attivazione intelligente del circolatore riscaldamento quando è collegata una centralina climatica**
- Elettronica con bus a 2 cavi
- Cavo di alimentazione senza spina di rete
- Display
- Accensione elettronica
- Modulazione continua della potenza
- Sicurezza completa grazie all'elettronica con controllo di fiamma ed elettrovalvola secondo EN 298
- Adatto per riscaldamento a pannelli radianti
- Ventilatore modulante
- Bruciatore a gas, a premiscelazione
- Sonda e selettore di temperatura per il riscaldamento
- Sonda di temperatura nella mandata
- Termostato limite di sicurezza in bassa tensione (24V)
- Circolatore a 3 velocità con sfiato automatico
- Valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione
- Funzione di protezione antigelo per il riscaldamento
- Valvola di sicurezza del riscaldamento (P_{max} 3 bar)
- Valvola di sicurezza acqua calda sanitaria (P_{max} 15 bar)
- Rubinetto di riempimento integrato
- Valvola a 3 vie motorizzata
- Limitatore di temperatura gas combusti (120 °C)
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Scambiatore di calore sanitario a piastre

2.7 Accessori

Di seguito viene proposto un elenco degli accessori per la caldaia. Nel nostro catalogo generale è presente una panoramica completa di tutti gli accessori disponibili.

- Placca rubinetteria DOS GA 36R/1 per sostituzione di precedenti versioni GVM 4, GVM 5, GVM 6, GVM 7R ed Egalis EGVM 23 R
- Condotti per aspirazione/scarico combusti
- Centraline climatiche FW 100, FW 200
- Cronotermostati ambiente modulanti, FR 100, FR 110, FR 10
- Controlli remoti FB 100, FB 10
- Gruppo di ingresso/sicurezza acc. 429 o 430 (in AFS)
- Sifone di scarico con raccordo per condensa e valvola di sicurezza (acc. nr 432)
- Pannellini di copertura laterali, n. ord. 8 716 771 482 0

2.8 Dimensioni e distanze minime (mm)

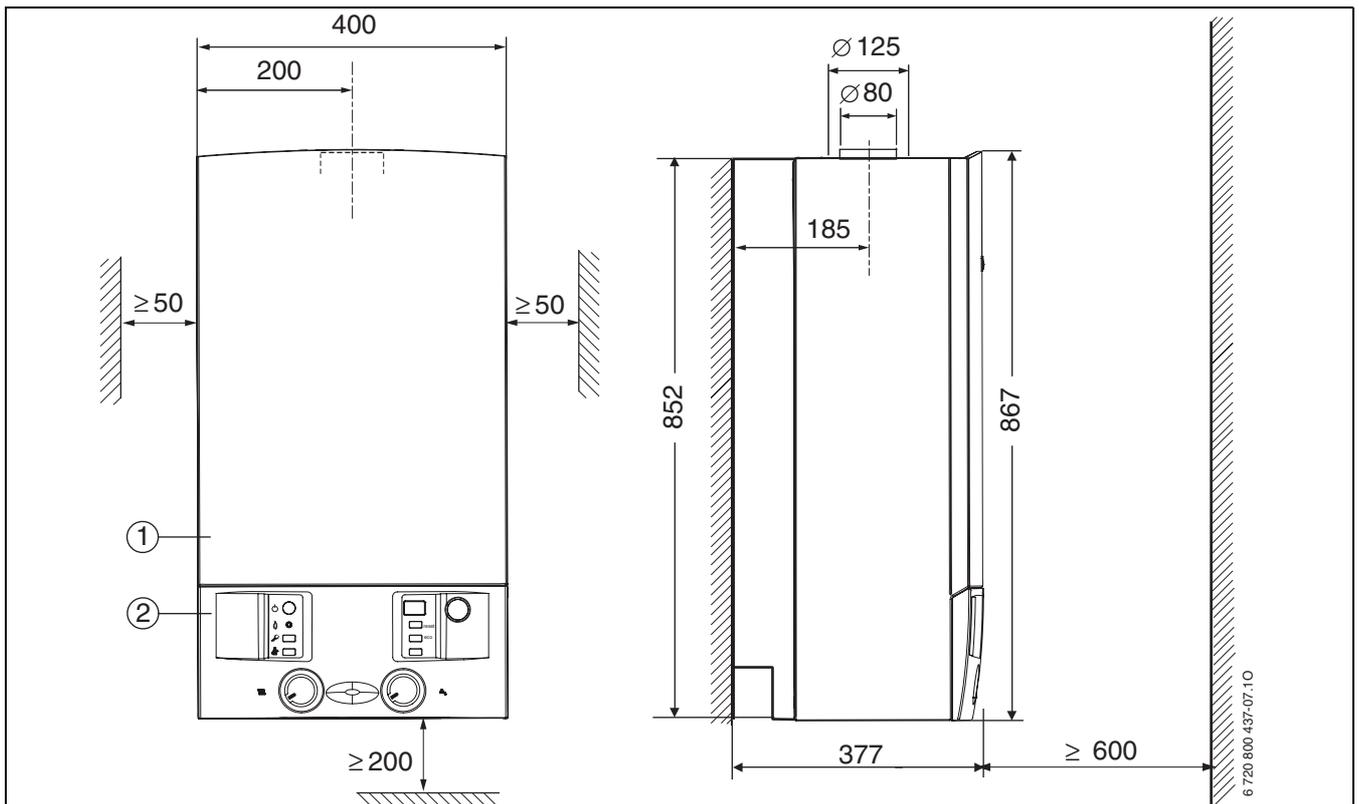



Fig. 2

[1] Mantello
[2] Copertura

L'installazione della caldaia è prevista con la placca rubinetteria DOS GA 36R/1 (accessorio).

- Per ogni riferimento visionare la documentazione a corredo della placca rubinetteria DOS GA 36R/1.

2.9 Struttura dell'apparecchio

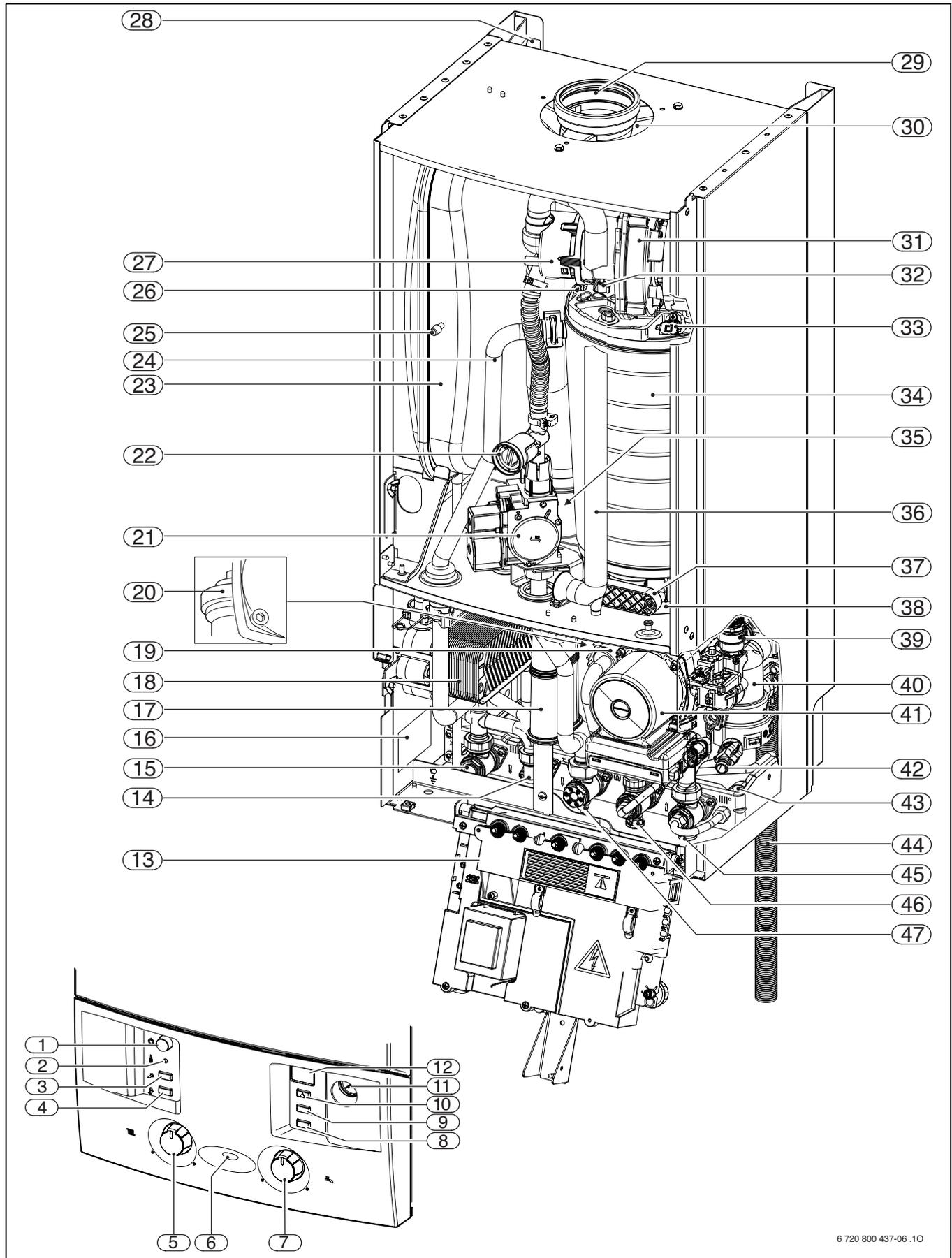



Fig. 3

Legenda fig. 3:

[1] Interruttore principale on/off
[2] Spia di segnalazione bruciatore acceso
[3] Tasto servizio tecnico
[4] Tasto funzione «spazzacamino»
[5] Selettore temperatura di mandata riscaldamento
[6] Spia di segnalazione acceso/spento ed anomalie
[7] Selettore temperatura acqua calda sanitaria
[8] Tasto funzione «blocco tasti»
[9] Tasto funzione «eco»
[10] Tasto di sblocco «reset»
[11] Manometro
[12] Display digitale multifunzione
[13] Scheda elettronica
[14] Collegamento acqua calda sanitaria (montato su DOS GA36R/1)
[15] Rubinetto di mandata del riscaldamento (montato su DOS GA36R/1)
[16] Targhetta identificativa caldaia
[17] Sifone di scarico condensa
[18] Scambiatore di calore secondario (sanitario, a piastre)
[19] Flussostato sanitario a turbina
[19] Filtro dell'acqua
[20] Valvola automatica di sfiato aria
[21] Valvola del gas
[22] Vite di regolazione della portata gas massima
[23] Vaso di espansione
[24] Mandata riscaldamento
[25] Valvola di riempimento azoto
[26] Sensore NTC temperatura di mandata
[27] Dispositivo di miscelazione (aria-gas) con sicurezza antiriflusso dei gas combusti (membrana)
[28] Foro per fissaggio apparecchio
[29] Condotto di scarico gas combusti
[30] Aspirazione aria comburente
[31] Ventilatore
[32] Elettrodi di accensione e ionizzazione
[33] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario)
[34] Scambiatore principale
[35] Limitatore di temperatura gas combusti
[36] Tubo di aspirazione aria comburente
[37] Apertura d'ispezione
[38] Coppa raccolta condensa
[39] Valvola di sicurezza 3 bar (circuito di riscaldamento)
[40] Valvola a 3 vie
[41] Circolatore riscaldamento
[42] Rubinetto di scarico (circuito di riscaldamento)
[43] Disconnettore e rubinetto di riempimento (montato su DOS GA36R/1)
[44] Tubo di scarico valvola di sicurezza riscaldamento
[45] Rubinetto di ritorno del riscaldamento (montato su DOS GA36R/1)
[46] Rubinetto dell'acqua fredda (montato su DOS GA36R/1)
[47] Rubinetto del gas (montato su DOS GA36R/1)

2.10 Schema elettrico

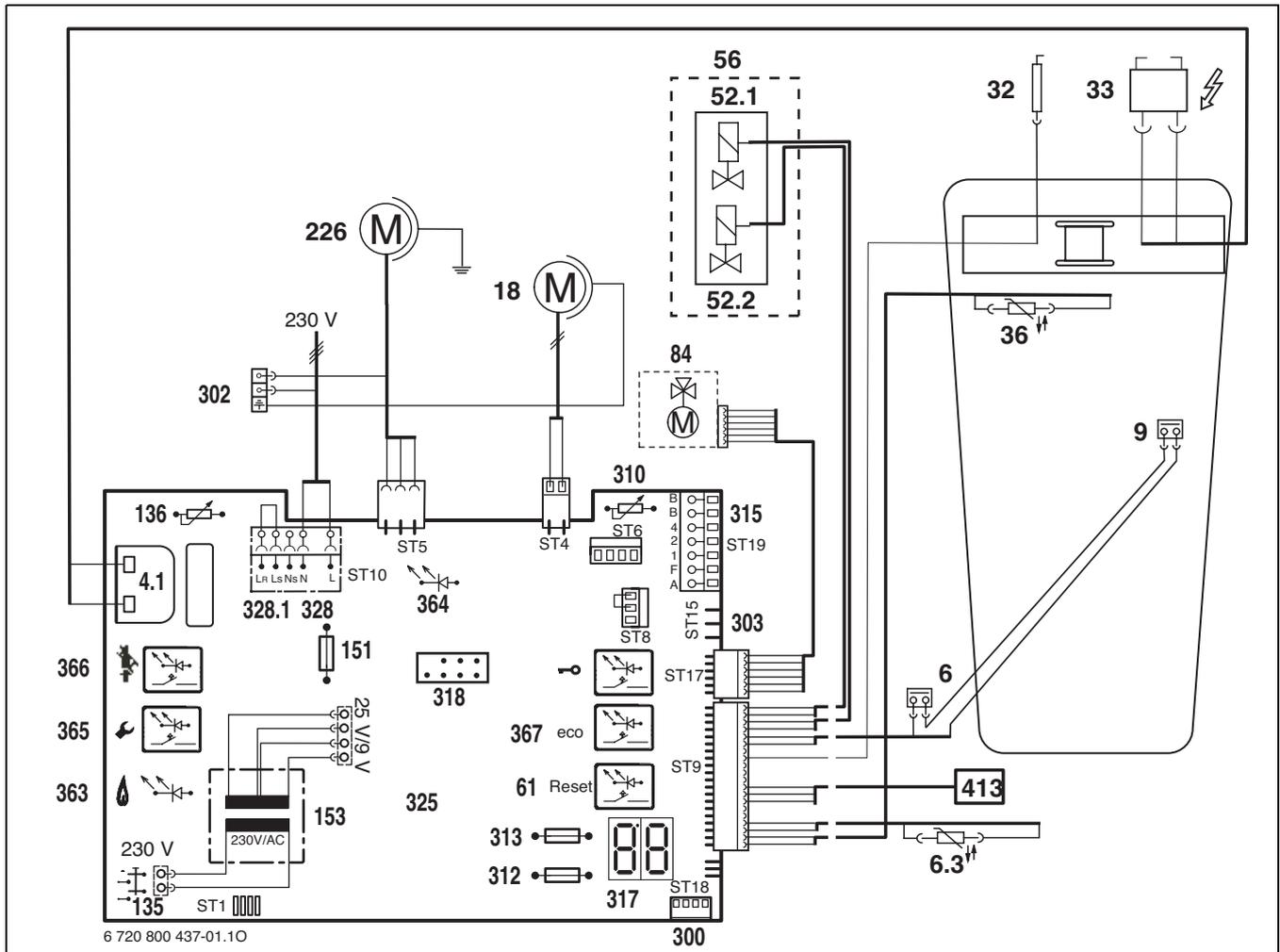



Fig. 4

[4.1] Trasformatore di accensione
[6] Limitatore di temperatura scambiatore principale (primario)
[6.3] Sensore NTC acqua calda sanitaria
[9] Limitatore di temperatura gas combusti
[18] Circolatore riscaldamento
[32] Elettrodo di ionizzazione
[33] Elettrodo di accensione
[36] Sensore NTC temperatura di mandata
[52.1] Elettrovalvola 1 sicurezza
[52.2] Elettrovalvola 2 sicurezza
[56] Valvola del gas
[61] Tasto di sblocco «reset»
[84] Motore valvola a 3 vie
[135] Interruttore principale on/off
[136] Selettore temperatura di mandata riscaldamento
[151] Fusibile T 2,5 A, AC 230 V
[153] Trasformatore
[226] Ventilatore modulante
[300] Chiave di codifica
[302] Massa a terra
[303] Collegamento sonda di temperatura ingresso dell'acqua fredda
[310] Selettore temperatura acqua calda sanitaria
[312] Fusibile T 1,6 A
[313] Fusibile T 0,5 A
[315] Collegamento eventuale termoregolatore ambiente preesistente sull'impianto, di tipo TR ...)
[317] Display digitale multifunzione
[318] Collegamento orologio programmatore DT...
[325] Circuito stampato
[328] Collegamento alla linea da 230 V AC
[328.1] Collegamento termoregolatore ambiente ON-OFF, di tipo TRL... (rimuovere il ponte LS/LR)
[363] Spia di segnalazione bruciatore acceso
[364] Spia di segnalazione acceso/spento ed anomalie
[365] Tasto funzione «spazzacamino»
[366] Tasto servizio tecnico
[367] Tasto funzione «eco»
[413] Flussostato sanitario a turbina

2.11 Dati tecnici

	Unità	GVMC24-4H Gas metano
Potenza nominale massima (P_{max}) 80/60 °C	kW	24
Portata termica nominale massima ($\dot{Q}_{max}$)	kW	25
Potenza nominale minima (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,9
Portata termica nominale minima ($\dot{Q}_{min}$) riscaldamento	kW	7,5
Potenza nominale (P_{nW}) (sanitario)	kW	29
Portata termica nominale ($\dot{Q}_{nW}$) (sanitario)	kW	29
Rendimento con potenza termica nominale max. (con temperatura di mandata media di 70 °C)	%	98,1
Rendimento con il 30 % della potenza termica nominale (con temperatura di mandata media di 40 °C)	%	108,9
Valore di allacciamento gas		
Gas metano H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	3,06
Pressione dinamica del gas		
Gas metano H	mbar	17 - 25
Vaso di espansione		
Pressione di precarica	bar	0,75
Capacità totale	l	10
Acqua calda sanitaria		
Temperatura di erogazione	°C	40 - 60
Pressione acqua calda massima ammessa	bar	10
Portata specifica secondo EN 13203 (Δt = 30 K)	l/min	14
Classe comfort acqua calda sec. EN 13203		***
Valori di calcolo per il calcolo della sezione, secondo EN 13384		
Portata massica dei gas combusti con potenza termica nominale max. (riscaldamento)	kg/h	40,0
Portata massica dei gas combusti con potenza termica nominale min. (riscaldamento)	kg/h	12,0
Temperatura dei gas combusti con potenza termica nominale max. (acqua calda sanitaria)	°C	90
Temperatura dei gas combusti con potenza termica nominale min. (acqua calda sanitaria)	°C	41
Portata massica dei gas combusti con potenza termica nominale max. (acqua calda sanitaria)	kg/h	46,3
Portata massica dei gas combusti con potenza termica nominale min. (acqua calda sanitaria)	kg/h	12,0
Fabbisogno aria comburente (B_{23}, B_{33})	m^3/h	39
Prevalenza residua con $\dot{Q}_{max}$	Pa	100
Prevalenza residua con $\dot{Q}_{min}$	Pa	28
Classe NO_x		5
Perdite termiche		
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	1,9
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,04
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	0,6
Condensa		
Portata condensa max. (t_R = 30 °C)	l/h	1,7
Valore pH condensa		4,8
Informazioni generali		
Tensione elettrica	AC ... V	230 (195-253)
Frequenza	Hz	50
Max. assorbimento di potenza in stand-by	W	9,8
Assorbimento di potenza in esercizio di riscaldamento con potenza termica nominale max. (senza circolatore del riscaldamento)	W	39
Assorbimento di potenza in esercizio di riscaldamento con potenza termica nominale min. (senza circolatore del riscaldamento)	W	20
Assorbimento di potenza, circolatore di riscaldamento	W	45/75/95
Livello acustico con P_{max} (secondo EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	48
Livello acustico con P_{min} (secondo EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	37,1
Grado di protezione	IP	X4D
Temperatura di mandata massima	°C	ca. 90
Pressione di esercizio max. consentita (P_{MS}) riscaldamento	bar	3
Temperature ammesse per l'ambiente d'installazione	°C	0 - 50
Contenuto d'acqua lato riscaldamento	l	2,5
Peso caldaia	kg	39,8
Peso placca rubinetteria DOS GA 36R/1 (accessorio)	kg	2
Dimensioni A x L x P	mm	867 x 400 x 377

Tab. 4

2.12 Composizione della condensa

Sostanza		Valore [mg/l]
Ammonio		1,2
Piombo	≤	0,01
Cadmio	≤	0,001
Cromo	≤	0,1
Idrocarburi alogenati	≤	0,002
Idrocarburi		0,015
Rame		0,028
Nickel		0,1
Mercurio	≤	0,0001
Solfato		1
Zinco	≤	0,015
Stagno	≤	0,01
Vanadio	≤	0,001
Valore pH		4,8

Tab. 5

3 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo della caldaia, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

4 Installazione

PERICOLO: esplosione!

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.

L'installazione, il cablaggio elettrico, il collegamento gas, il collegamento del sistema di aspirazione/scarico e la messa in funzione devono essere eseguiti da una azienda del gas o elettrica specializzata autorizzata.

4.1 Avvisi importanti

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combusti.

Impianti a vaso aperto

- ▶ L'apparecchio è idoneo per impianti di riscaldamento con vaso chiuso, gli impianti a vaso aperto devono essere trasformati in impianti a vaso chiuso.

Impianti a circolazione naturale

- ▶ In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo uno scambiatore di calore acqua/acqua.

Impianto di riscaldamento a pannelli radianti

L'apparecchio è adatto per impianti di riscaldamento a pavimento.

In caso di collegamento idraulico diretto ad un impianto di riscaldamento a pavimento:

- ▶ limitare la temperatura di mandata massima con funzione di servizio 2.b su 50 °C (→ pag. 24).

Tubazioni zincate

Per evitare la formazione di gas:

- ▶ non utilizzare termosifoni, radiatori, raccordi e tubi, di tipo zincato.

Utilizzo di tubazioni in materiale sintentico (tipo PER)

In caso di installazioni di impianti di riscaldamento con tubi in materiale sintetico (sia per il circuito sanitario che per il circuito di riscaldamento) si consiglia di eseguire i primi tratti (tra caldaia e tubazione sintetica) mediante tubazione metallica (minimo 1 m).

Utilizzo di un termoregolatore ambiente

- ▶ In caso d'utilizzo di un termoregolatore ambiente: non montare valvole termostatiche sul radiatore/i del locale dove è installato il termoregolatore.

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

Nome	Concentrazione
Bionibagel	45 %
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 6

Protezione anticorrosione

Sono consentite le seguenti sostanze anticorrosive:

Nome	Concentrazione
Bionibal	1 - 2 %
Fernox F1	0,5 %
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 7

Precauzioni

Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

Rubinetti a leva singola e gruppi miscelatori termostatici

È possibile utilizzare tutti i tipi miscelatori manuali o termostatici, per ACS.

4.2 Vaso di espansione

I seguenti diagrammi permettono di valutare approssimativamente se il vaso di espansione incorporato è sufficiente oppure se è necessario un altro vaso di espansione (non per riscaldamento a pavimento).

Per la definizione delle curve sono stati considerati i seguenti dati:

- 1 % di contenuto d'acqua dell'impianto di riscaldamento (prevista in espansione nel vaso) o circa il 20 % della capacità utile, del vaso stesso
- Una differenza di pressione di esercizio di 0,5 bar rispetto a quella di apertura della valvola di sicurezza
- Pressione di precarica del vaso di espansione pari all'altezza idrostatica dell'impianto calcolata rispetto alla caldaia
- Pressione d'apertura della valvola di sicurezza: 3 bar

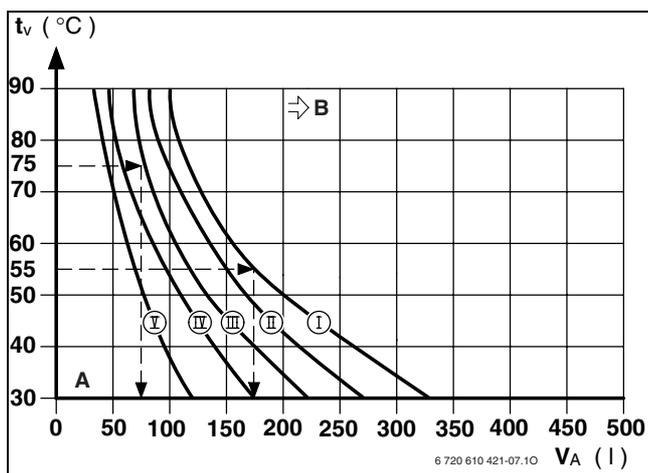



Fig. 5

[I] Pressione di precarica 0,2 bar
[II] Pressione di precarica 0,5 bar
[III] Pressione di precarica 0,75 bar (impostazione di fabbrica)
[IV] Pressione di precarica 1,0 bar
[V] Pressione di precarica 1,2 bar
[t_V] Temperatura di mandata
[V_A] Capacità dell'impianto in litri
[A] Campo di lavoro del vaso di espansione
[B] In questo campo si necessita di un vaso di espansione più grande

- Nella zona limite «B»: rilevare la precisa dimensione del vaso conforme alla norma.
- Se il punto di intersezione risulta essere posizionato a destra della curva di lavoro é necessario inserire nell'impianto un vaso di espansione supplementare.

4.3 Scegliere il luogo d'installazione

Norme per il locale d'installazione

- Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle Norme UNI 7129 e UNI 7131 e loro modifiche od aggiornamenti.
- Attenersi alle istruzioni di installazione degli accessori di aspirazione/scarico per quanto riguarda le loro misure d'ingombro.

Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive.

Sono sostanze corrosive gli idrocarburi alogenati, che contengono composti di cloro o fluoro. Essi possono essere contenuti ad es. in solventi, colori, collanti, gas propellenti e detergenti per la pulizia domestica.

Temperatura superficiale

La temperatura superficiale massima dell'apparecchio è al di sotto di 85 °C. Non sono necessarie misure di protezione particolari per materiali edili infiammabili e mobili a muro. Osservare le direttive divergenti.

4.4 Montaggio della placca rubinetteria DOS GA 36R/1 (accessorio)

Per il montaggio della placca rubinetteria visionare la documentazione a corredo della stessa.

4.5 Requisiti per l'impianto

Acqua calda sanitaria

La pressione statica non deve superare i 10 bar.

Altrimenti:

- installare a monte dell'impianto, un regolatore di pressione che possa garantire la portata necessaria all'apparecchio.

AVVERTENZA:
- non chiudere in nessun caso la valvola di sicurezza.
- Installare lo scarico della valvola di sicurezza verso il basso.
- Lo scarico deve essere libero e defluire in un punto di drenaggio con la possibilità di essere visivamente controllato.

Le tubazioni dell'acqua sanitaria e la relativa rubinetteria, devono essere di diametro adeguato, in relazione alla pressione di rete e devono garantire una sufficiente portata d'acqua ad ogni punto di prelievo.

Circuito riscaldamento

AVVERTENZA:
- non chiudere in nessun caso la valvola di sicurezza.
- Installare lo scarico della valvola di sicurezza verso il basso.

- Per lo svuotamento dell'impianto applicare un rubinetto di scarico nel punto più basso.
- Installare una valvola di sfiato nel punto più alto.

Conduttura del gas

- Determinare il diametro della tubazione gas secondo la normativa vigente.

4.6 Fissaggio dell'apparecchio

AVVISO: residui nella rete di distribuzione possono danneggiare l'apparecchio.
- Effettuare il lavaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui di lavorazione.

4.6.1 Smontaggio del mantello (rivestimento, mantellatura)

Il mantello è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).
- Assicurare sempre il mantello con queste viti.

- Rimuovere le due viti di sicurezza presenti sul lato inferiore dell'apparecchio.
- Tirare in avanti la copertura e staccarla dall'elettronica.

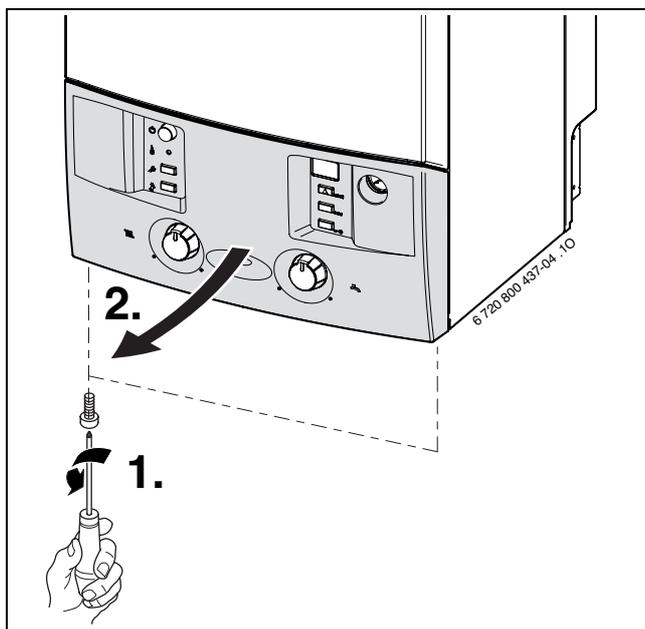



Fig. 6

- Rimuovere le due viti di sicurezza nella parte inferiore del mantello.
- Tirare in avanti il mantello e rimuoverlo sollevandolo verso l'alto.

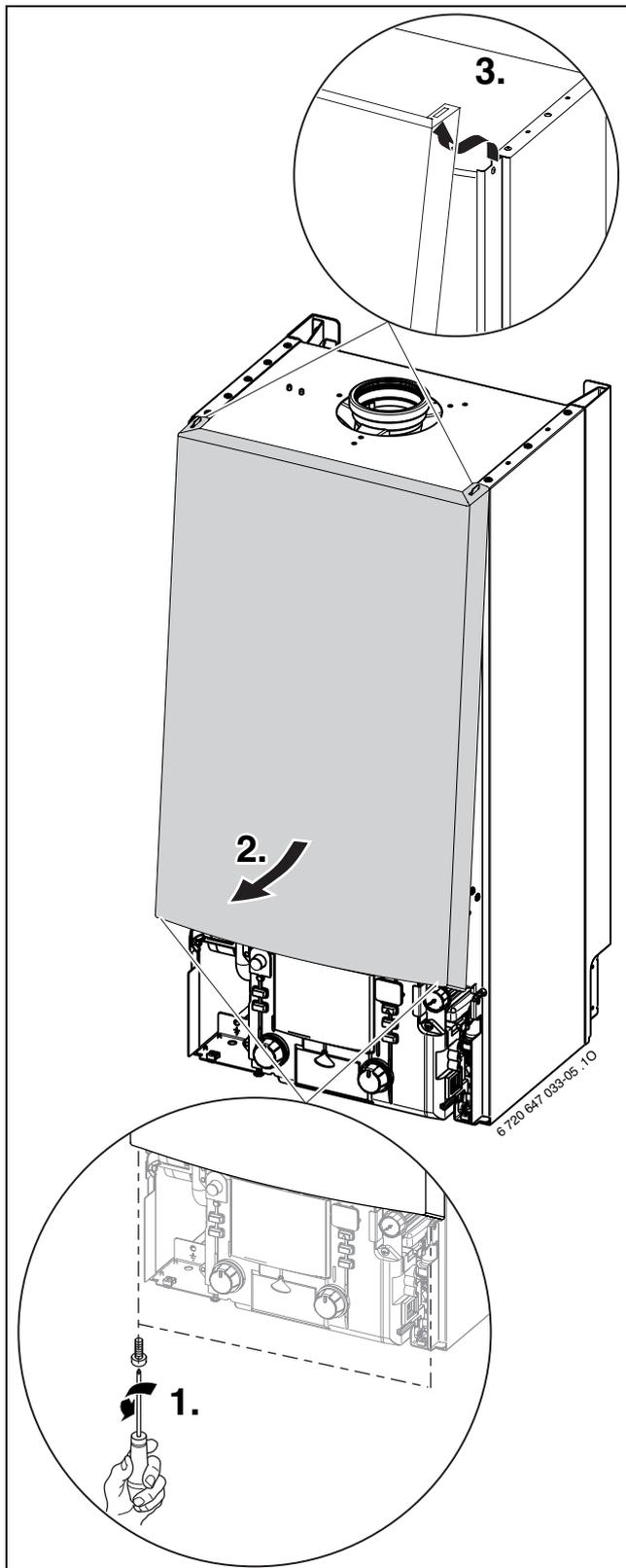



Fig. 7

4.6.2 Appendere l'apparecchio

- Rimuovere i cappucci di copertura su tutti i collegamenti della caldaia e della placca rubinetteria DOS GA 36R/1.
- Posizionare le guarnizioni sui collegamenti della placca rubinetteria DOS GA36R/1 e successivamente seguire le indicazioni riportate nella documentazione a corredo della placca rubinetteria stessa.

4.7 Montaggio del tubo flessibile della valvola di sicurezza (riscaldamento)

La valvola di sicurezza protegge la caldaia da una pressione eccessiva nel circuito di riscaldamento. È impostata di fabbrica su una pressione di apertura di ca. 3 bar.

- Montare il tubo flessibile presso la valvola di sicurezza e farlo fuoriuscire, in una zona libera e visibile, mediante un punto di drenaggio.

4.8 Montaggio del tubo flessibile presso il sifone per la condensa

- Rimuovere la calotta dal manicotto di scarico del sifone per la condensa.
- Inserire il tubo flessibile sul manicotto di scarico del sifone per la condensa e posarlo in con pendenza, collegandolo successivamente alla rete di scarico.

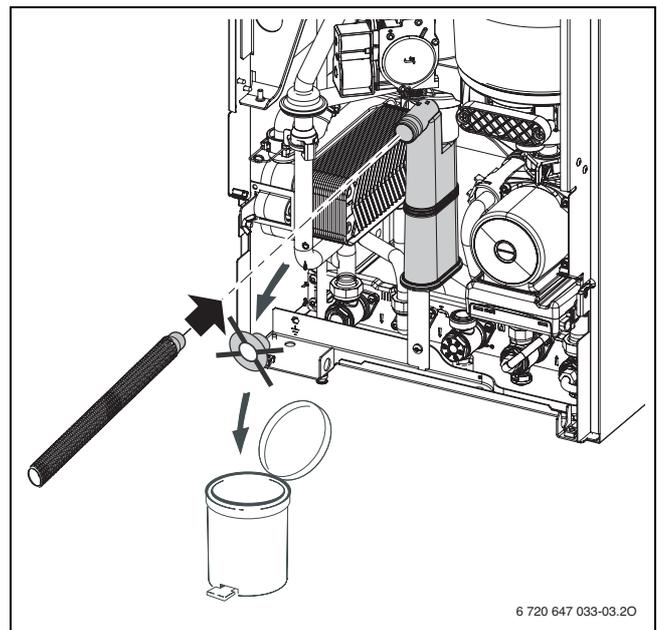



Fig. 8

4.9 Sifone di scarico accessorio n. 432

Per canalizzare eventuali fuoriuscite di acqua dalla valvola di sicurezza, è disponibile l'accessorio nr. 432. Le informazioni sul montaggio sono disponibili nella documentazione allegata all'accessorio n. 432.

- Realizzare la tubazione di scarico con materiali resistenti alla corrosione (ATV-A 251), ad esempio: tubi in gres, tubi in PVC duro, tubi in PVC, tubi in PE-HD, tubi PP, tubi ABS/ASA, tubi di ghisa con smaltatura interna o rivestimento, tubi di acciaio con rivestimento in plastica, tubi in acciaio inossidabile, tubi in vetro borosilicato.
- Montare la deviazione direttamente su un collegamento DN 40 in loco.

ATTENZIONE:
- non modificare od ostruire nessun tubo di scarico.
- Posare i tubi, diretti alla rete di scarico, sempre con pendenza.

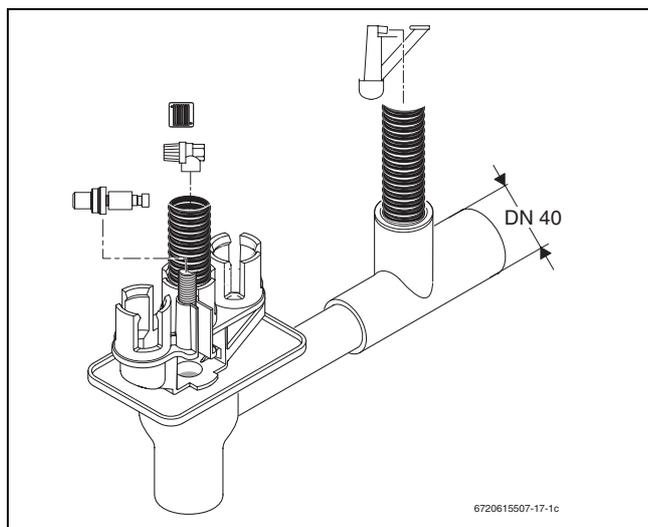



Fig. 9

4.10 Collegare l'accessorio per aspirazione aria/ scarico combusti

- Dopo aver eventualmente predisposto il nuovo foro passante (per il nuovo condotto) inserire sulla caldaia l'accessorio di aspirazione aria/scarico combusti e fissarlo con le viti a corredo.

Per ulteriori informazioni riguardanti l'installazione, vedere le rispettive istruzioni di installazione degli accessori di aspirazione/scarico.

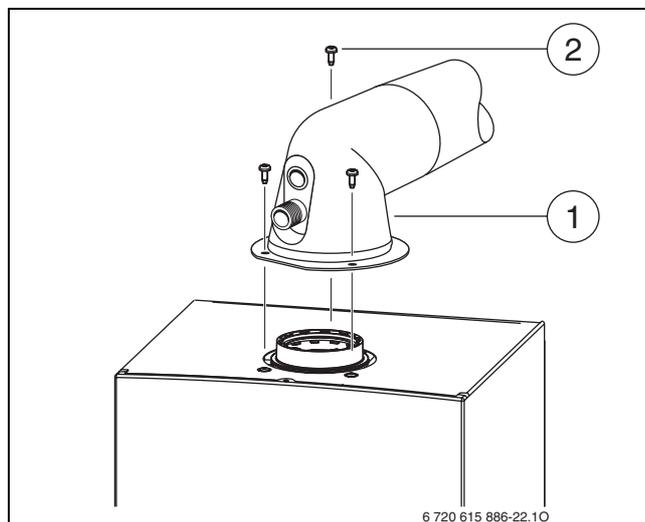



Fig. 10 Fissaggio accessori di aspirazione/scarico

[1] Accessorio di aspirazione/scarico
[2] Viti

- Verificare la tenuta del condotto di aspirazione/scarico (→ capitolo 10.2).

4.11 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

- Aprire il rubinetto di mandata e quello di ritorno del riscaldamento e riempire l'impianto di riscaldamento.
- Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- Verificare la tenuta dei punti di connessione (sezionamenti, giunzioni, collegamenti,..) (pressione di prova: max. 2,5 bar sul manometro).
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda della caldaia e il rubinetto dell'acqua calda in un punto di prelievo, finché fuoriesce acqua (pressione di prova: max. 10 bar
- Controllare la tenuta di tutti i collegamenti.

L'apparecchio è dotato di un disaeratore automatico (separatore dell'aria e disareatore con galleggiante) nel circuito di riscaldamento. Ciononostante collegare l'apparecchio ad un sistema di riscaldamento sfiatato e lavato internamente.

In caso di inosservanza delle regole di montaggio ciò può portare ad un riscaldamento insufficiente e a rumori insoliti.

Prova di tenuta della conduttura del gas

- Chiudere il rubinetto del gas, per proteggere la valvola gas dall'eventuale sovrappressione (pressione massima 150 mbar).
- Verificare la tenuta dei punti di connessione (pressione di prova: max. 150 mbar).
- Prima di riaprire il rubinetto gas scaricare la pressione dalla tubazione gas.

4.12 Montaggio del mantello

Il mantello è assicurato con due viti contro l'apertura non autorizzata (sicurezza elettrica).
- Assicurare sempre il mantello con queste viti.

- Agganciare il mantello in entrambi i ganci in alto sull'apparecchio ed accostarlo in basso sull'apparecchio.

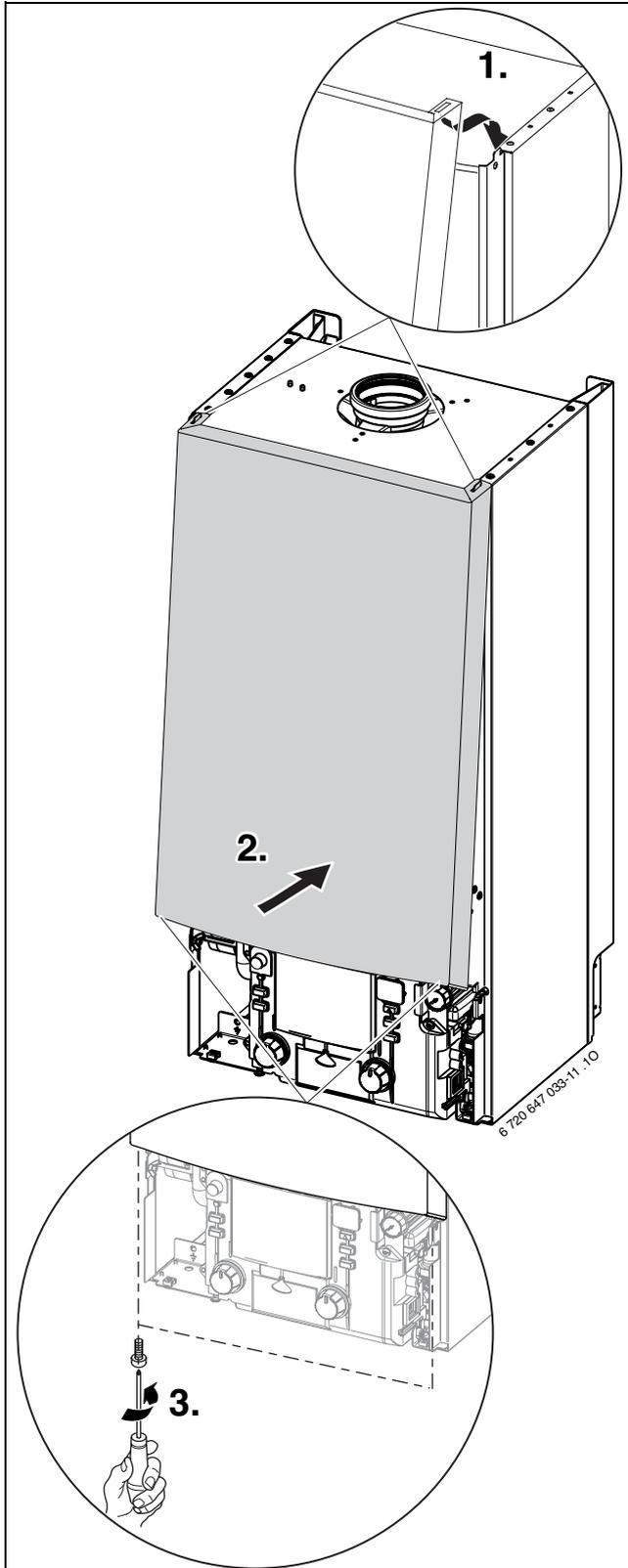



Fig. 11

- Fissare il mantello con due viti di sicurezza nella parte inferiore del mantello stesso.
- Applicare la copertura sull'elettronica.
- Fissare la copertura con due viti di sicurezza alla parte inferiore dell'apparecchio.

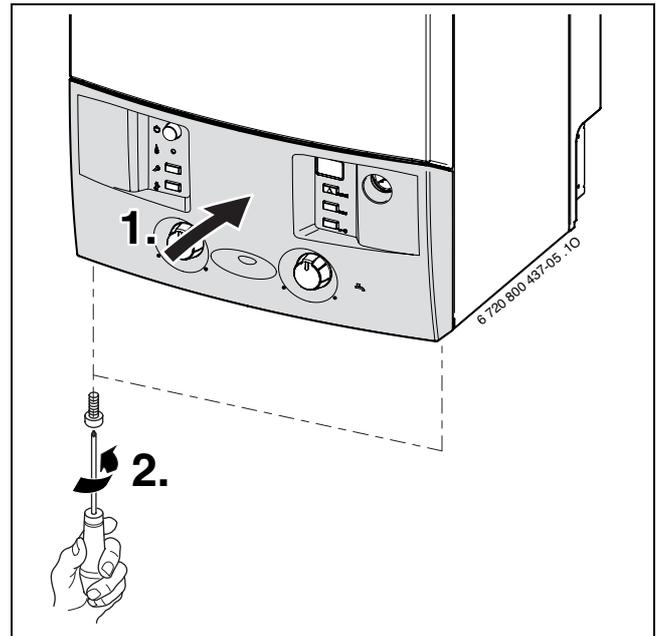



Fig. 12

5 Allacciamento elettrico

5.1 Informazioni generali

PERICOLO: a causa di scossa elettrica!
- Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...) ed assicurarsi contro eventuali reinserimenti involontari dell'alimentazione elettrica.

Tutti i dispositivi di regolazione, controllo e sicurezza dell'apparecchio sono cablati e controllati in fabbrica.

Osservare le misure di protezione secondo la norma CEI 64-8 e secondo le disposizioni emanate dalle autorità locali.

Nei locali con vasca da bagno o doccia l'apparecchio può essere collegato solo a una linea elettrica munita di interruttore magnetotermico.

Al cavo di collegamento non devono essere connesse ulteriori utenze. Nella zona di sicurezza 1 il cavo deve scorrere verticalmente verso l'alto.

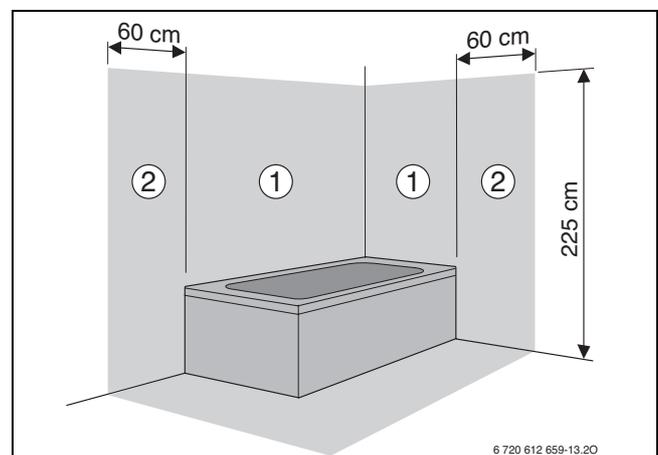



Fig. 13

[1] Zona di protezione 1, direttamente sulla vasca
[2] Zona di protezione 2, raggio di 60 cm intorno alla vasca/doccia

Rete a 2 fasi (IT)

- Collegamento a rete elettrica fase-fase: nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inserire una resistenza (codice 8 900 431 516 0) fra il collegamento al neutro N e la messa a terra.

Fusibili

L'apparecchio è protetto da tre fusibili. Essi si trovano sul circuito stampato (→ fig. 4, pag. 10).

I fusibili di ricambio si trovano nella parte posteriore della copertura del pannello comandi (→ fig. 15).

5.2 Allacciamento alla rete

- Realizzare il collegamento elettrico mediante un interruttore bipolare, avente almeno 3 mm di distanza tra i contatti.
- Con lunghezza del cavo insufficiente, smontare il cavo (→capitolo 5.4).

5.3 Collegamento degli accessori

Apertura del pannello comandi

AVVISO: I resti dei cavi possono danneggiare l'elettronica.
- Spelare i cavi solo all'esterno dell'elettronica.

Per la realizzazione dei collegamenti elettrici, il pannello comandi deve essere abbassata e aperta dal lato collegamento.

- Rimuovere il mantello (→ pag. 16).
- Svitare la vite di fissaggio (→ fig. 14) e far ruotare il pannello comandi verso il basso.

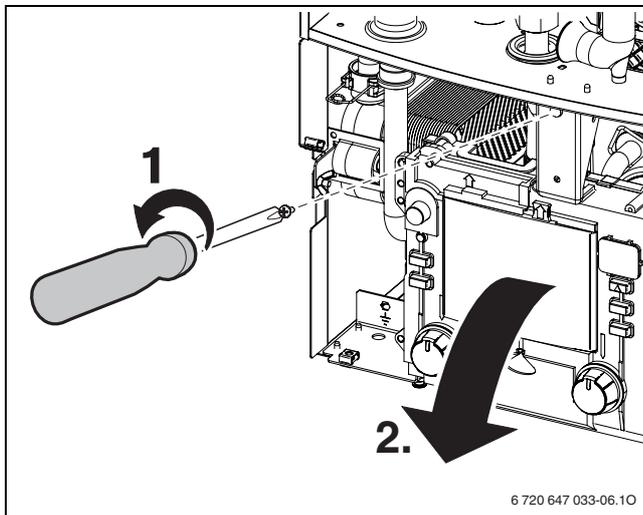



Fig. 14

- Svitare le viti di fissaggio ed estrarre la copertura posteriore (→ fig. 15).

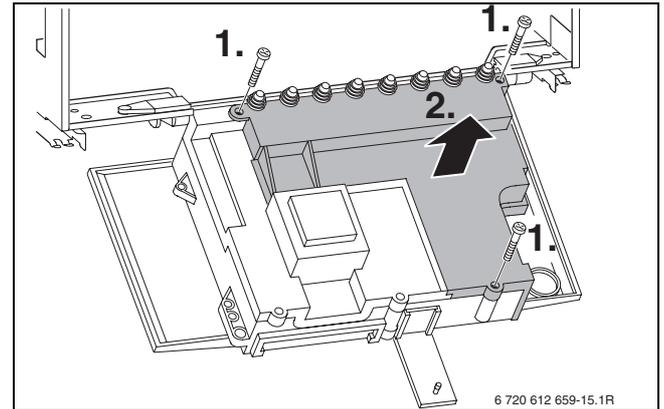



Fig. 15

- Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo, in modo da mantenere le condizioni di protezione elettrica (IP) contro gli spruzzi d'acqua.

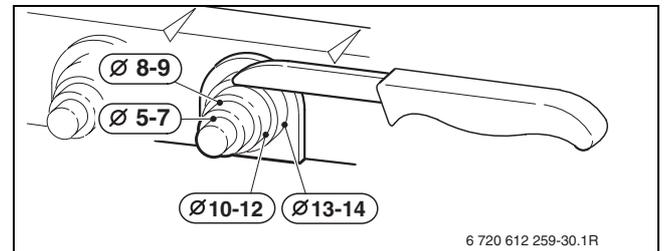



Fig. 16

- Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo ai relativi morsetti.
- Bloccare il cavo, mediante il morsetto antitrazione.

5.3.1 Collegamento di un termoregolatore

La caldaia può essere collegata a qualsiasi cronotermostato ON/OFF oppure a cronotermostati modulanti e centraline climatiche e.l.m. leblanc.

Possono essere centraline climatiche modulanti FW 100 e FW 200, oppure cronotermostati modulanti FR 100 o FR 200.

Per il montaggio e il collegamento elettrico consultare le istruzioni per l'installazione a corredo dei termoregolatori succitati.

Collegamento di un precedente cronotermostato ambiente modulante TR 100/TR 200

Con la sostituzione della caldaia in un sistema di riscaldamento già provvisto di cronotermostato ambiente modulante, TR 100 o TR 200 , seguire le indicazioni di seguito, per come può essere collegato all'elettronica della caldaia.

- ▶ Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- ▶ Bloccare il cavo, mediante il morsetto antitrazione.
- ▶ Collegare il cronotermostato ambiente TR 100, TR 200 come indicato di seguito:

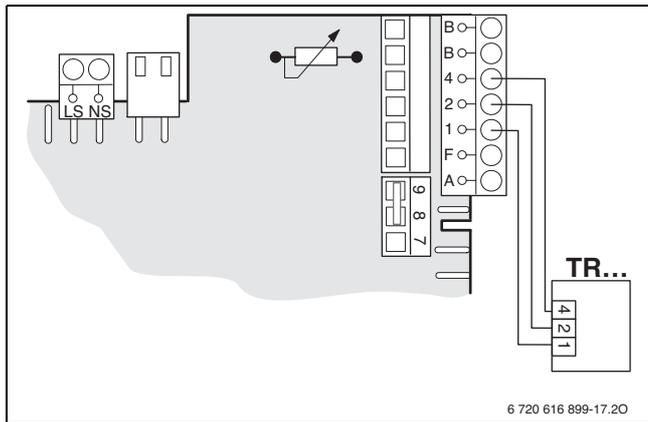



Fig. 17

Collegamento di un precedente cronotermostato ambiente ON-OFF, 230 V (TRL...)

Il cronotermostato ambiente deve essere adatto alla tensione di rete (collegato agli appositi morsetti in caldaia) e non deve essere dotato di un collegamento a massa proprio.

- ▶ Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- ▶ Passare il cavo attraverso il fermo antitrazione e collegare il cablaggio ai morsetti del ST10 come descritto di seguito:
  - L con L_S
  - S con L_R
- ▶ Bloccare il cavo, mediante il morsetto antitrazione.

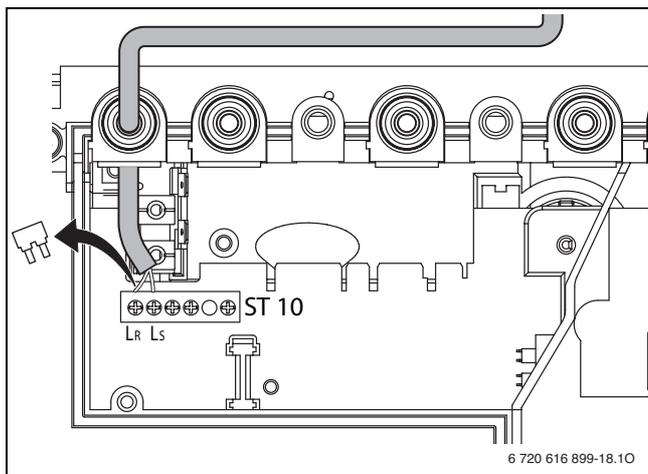



Fig. 18 Collegamento TRL .. (230 V AC, rimuovere il ponte tra L_S e L_R)

5.3.2 Collegamento elettrico del limitatore di temperatura di mandata TB 1

Per impianti di riscaldamento solo con riscaldamento a pavimento e collegamento idraulico diretto all'apparecchio.

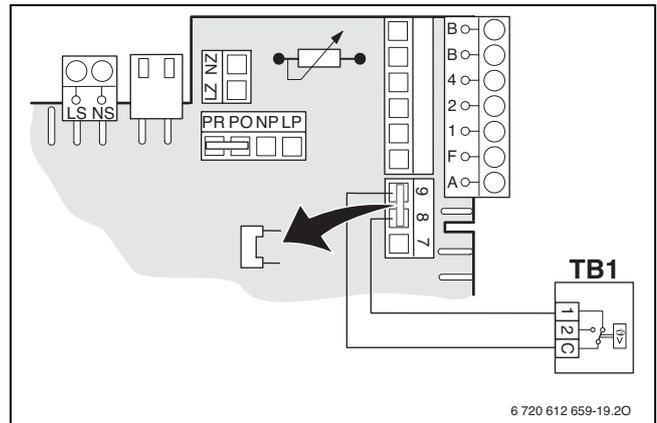



Fig. 19

L'attivazione del limitatore comporta l'interruzione delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.

5.4 Sostituzione del cavo di rete

- Ai fini della protezione elettrica contro eventuali spruzzi d'acqua (IP), la posa del cavo è da eseguirsi sempre mediante apposito passacavo di diametro corrispondente.
- Sono adatti i seguenti tipi di cavo:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 o
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2
  - NYM-I 3 x 1,5 mm^2
- ▶ Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.
- ▶ Infilare il cavo attraverso il fermacavi e collegarlo come segue:
  - morsettiera ST10, morsetto di collegamento L (filo nero o marrone)
  - morsettiera ST10, morsetto di collegamento N (filo blu)
  - collegamento a massa (filo verde o verde-giallo).
- ▶ Assicurare il cavo di alimentazione della tensione con il fermacavo. Il filo di massa deve essere lento se gli altri sono già tensionati.

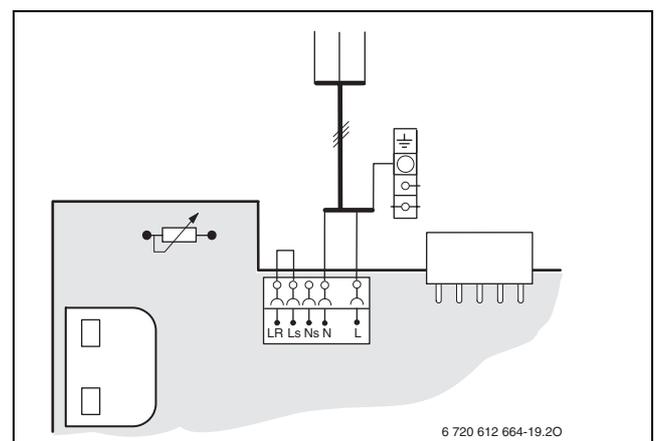



Fig. 20 Alimentazione di tensione morsettiera ST10

6 Messa in funzione dell’apparecchio

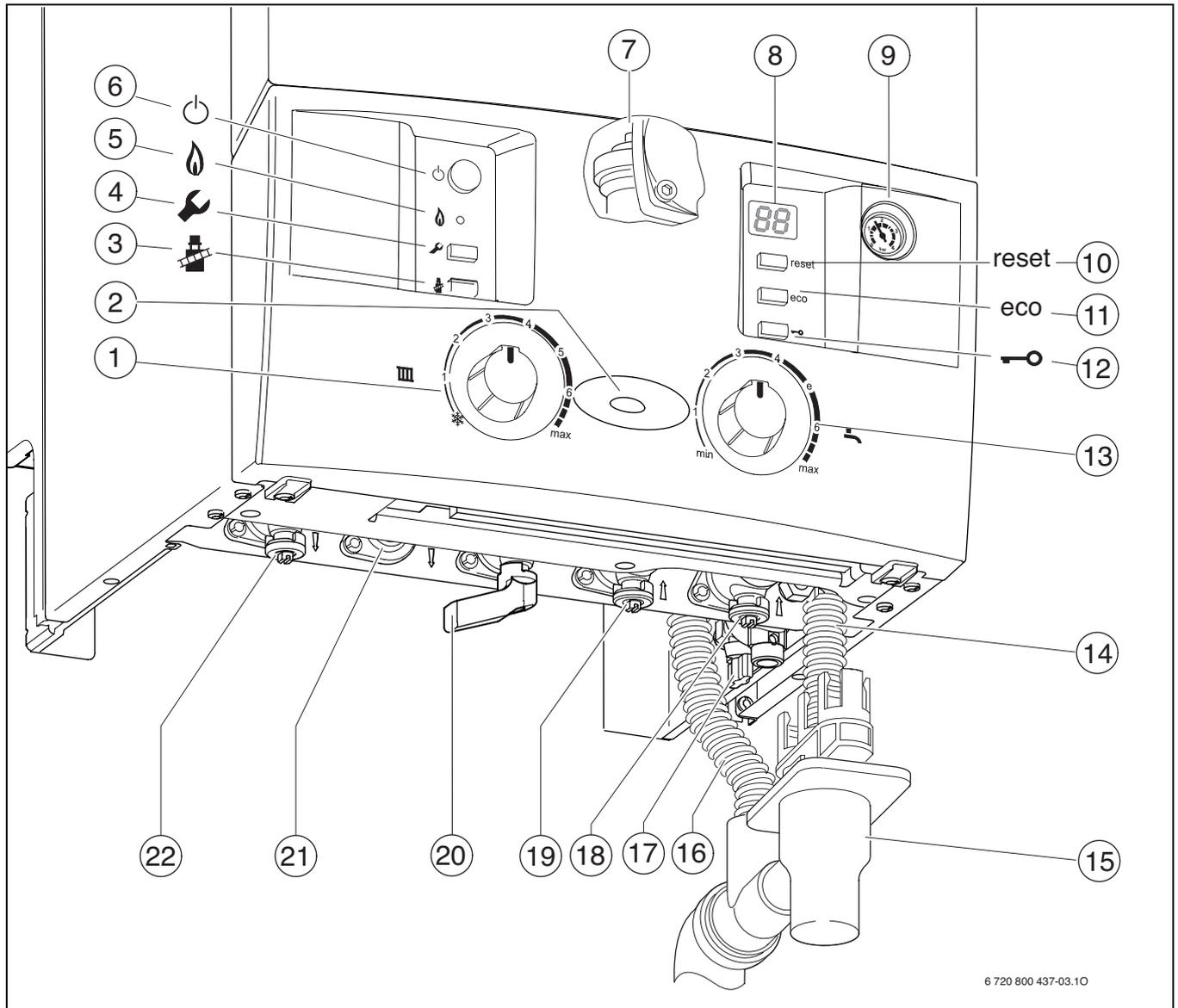



Fig. 21

[1] Selettore temperatura di mandata riscaldamento
[2] Spia di segnalazione acceso/spento ed anomalie
[3] Tasto funzione «spazzacamino»
[4] Tasto servizio tecnico
[5] Spia di segnalazione bruciatore acceso
[6] Interruttore principale on/off
[7] Valvola automatica di sfiato aria
[8] Display digitale multifunzione
[9] Manometro riscaldamento
[10] Tasto di sblocco «reset»
[11] Tasto funzione «eco»
[12] Tasto funzione «blocco tasti»
[13] Selettore temperatura acqua calda sanitaria
[14] Tubo di scarico valvola di sicurezza riscaldamento
[15] Sifone (accessorio)
[16] Tubo flessibile scarico condensa (dal sifone interno)
[17] Rubinetto di riempimento (circuito riscaldamento)
[18] Rubinetto ritorno riscaldamento
[19] Rubinetto acqua fredda
[20] Rubinetto gas (chiuso)
[21] Raccordo acqua calda sanitaria
[22] Rubinetto mandata riscaldamento

6.1 Prima della messa in servizio

AVVISO: la messa in funzione senza acqua danneggia l'apparecchio!

- ▶ Non aprire mai il rubinetto del gas se l’impianto di riscaldamento non è stato riempito d’acqua.

- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in rapporto all’altezza idrostatica dell’impianto di riscaldamento (→ pag. 12).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire il rubinetto dell'acqua fredda [19].
- ▶ Aprire un rubinetto dell’acqua calda e attendere finché fuoriesca acqua.
- ▶ Aprire i rubinetti di mandata e ritorno riscaldamento [18 e 22, fig. 21], aprire il rubinetto di carico, riempire l'impianto di riscaldamento su 1 - 2 bar e chiudere il rubinetto di carico.
- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Riempire di nuovo l’impianto di riscaldamento fino a 1 - 2 bar.
- ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sull’etichetta informativa corrisponde al tipo di gas fornito.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas [20].

6.2 Accensione e spegnimento della caldaia

Messa in servizio

- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
  La spia di funzionamento blu si illumina e il display mostra la temperatura di mandata dell’acqua di riscaldamento.

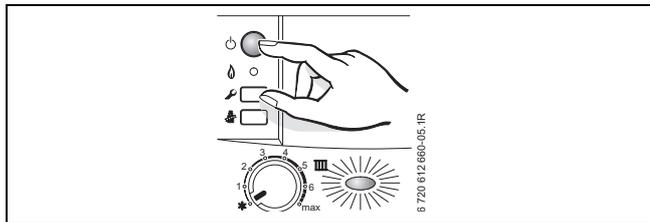



Fig. 22

All'accensione l'apparecchio esegue, per ca. 5 secondi l'inizializzazione e un auto-test. Durante questo arco di tempo il display mostra per ca. 2 secondi 88 , i tasti e si illuminano in arancione, il tasto reset in rosso e il tasto eco e il tasto in verde. Dopo il test di funzionamento il display mostra la temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento.

Alla prima accensione l'apparecchio viene sfiatato una volta. Il circolatore si accende e si spegne ad intervalli (durata di circa 4 minuti).
Il display visualizza alternativamente alla temperatura di mandata.

Il programma garantisce il riempimento del sifone interno raccogli condensa dopo l’installazione dell’apparecchio e dopo un lunga sosta dello stesso. Durante il programma di riempimento sifone l’apparecchio viene mantenuto per 15 minuti alla minima potenza.

- ▶ Aprire il disaeratore automatico [7] e richiuderlo dopo lo sfiato (→ pag. 19).

Se sul display alternativamente alla temperatura di mandata compare il programma di riempimento del sifone interno è attivo (→ pag. 25).

Messa fuori servizio della caldaia

- ▶ Spegnere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
  La spia di funzionamento si spegne.
- ▶ Se l’apparecchio deve rimanere a lungo fuori servizio, prestare attenzione alla protezione antigelo (→ capitolo 6.8).

6.3 Impostazione del riscaldamento

La temperatura di mandata può essere impostata tra 20 °C e circa 90 °C.

Con riscaldamenti a pavimento osservare le temperature di mandata massime consentite.

- ▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata per regolare la temperatura max. di mandata in base all’impianto:
  - – riscaldamento a pavimento: ad es. posizione **1** (ca. 20 °C)
  - – riscaldamento a bassa temperatura, posizione **3** (ca. 42 °C)
  - – riscaldamento standard: posizione **6** (ca. 75 °C)
  - – riscaldamento a convettori: posizione **max** (ca. 90 °C)

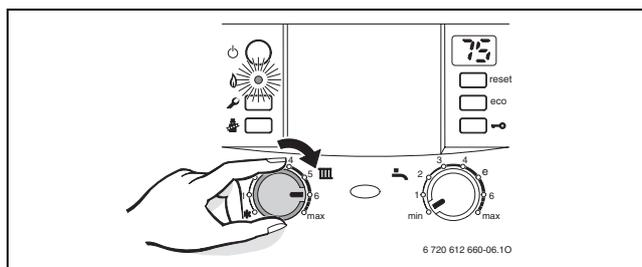



Fig. 23

Quando il bruciatore è acceso la spia di controllo è illuminata.

Posizione selettore temperatura di mandata	Temperatura di mandata
1	ca. 20 °C
2	ca. 31 °C
3	ca. 42 °C
4	ca. 53 °C
5	ca. 64 °C
6	**ca. 75 °C**
max	ca. 90 °C

Tab. 8

6.4 Termoregolazione del riscaldamento

Osservare le istruzioni d'uso del termoregolatore del riscaldamento. In esse vi verrà indicato come

- ▶ è possibile impostare il tipo di funzionamento e la curva termica con centralina climatica in funzione della temperatura esterna.
- ▶ come impostare il selettore di temperatura del termoregolatore sul valore della temperatura ambiente desiderata
- ▶ come riscaldare in modalità di risparmio energetico.

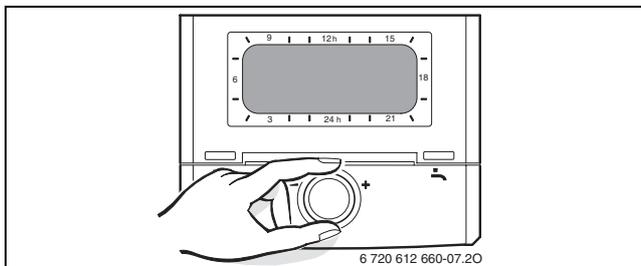



Fig. 24

6.5 Dopo l’accensione della caldaia

- ▶ Controllare la pressione gas (→ pag. 27).
- ▶ Verificare che dal tubo flessibile di scarico della condensa fuoriesca effetivamente della condensa. In caso contrario, spegnere e riaccendere la caldaia con l'interruttore principale on/off. In questo modo viene attivato il programma di riempimento sifone (→ pag. 25). Ripetere più volte questo processo fino ad ottenere una fuoriuscita di condensa.
- ▶ Compilare la scheda di prima accensione (→ pag. 37).

6.6 Impostazione della temperatura dell’acqua calda

▶ Impostare la temperatura dell’acqua calda sanitaria con l’apposito selettore .
La temperatura dell'acqua calda sanitaria non è visualizzata sul display.

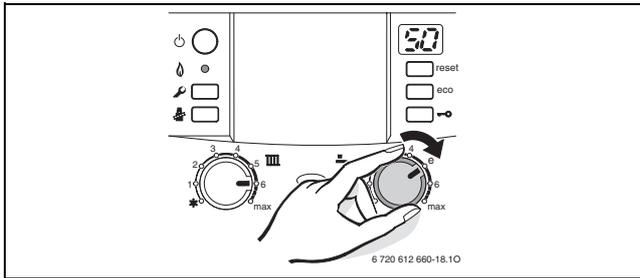



Fig. 25

Posizione selettore temperatura acqua calda sanitaria	Temperatura acqua calda
min	ca. 15 °C (protezione antigelo)
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tab. 9

Tasto «eco»

Premendo e mantenendo premuto il tasto «eco», fino a quando s’illumina, si attiva la funzione **ECO**. Per la funzione **COMFORT**, mantenere premuto il tasto «eco» fino a che sia spento.

Funzione COMFORT, tasto «eco» spento (Impostazione standard)

Per impostare la funzione comfort,

▶ premere il tasto eco finché non si spegne.

Nella funzione comfort lo scambiatore di calore a piastre viene sempre mantenuto ad una temperatura impostata.
In questo modo viene garantito il massimo comfort dell'acqua calda sanitaria.

Funzione eco, tasto eco acceso

Per impostare la funzione eco,

▶ premere il tasto eco finché non si illumina.

Nella funzione eco lo scambiatore di calore a piastre non viene sempre mantenuto ad una temperatura impostata. La precedenza acqua calda sanitaria resta attiva.

- **Con richiesta in base al fabbisogno**: con una breve apertura e chiusura del rubinetto dell'acqua calda sanitaria, l'acqua si riscalda fino alla temperatura impostata. L'acqua calda è disponibile dopo un breve periodo di tempo. Ciò permette un massimo risparmio di gas e acqua.
- **Senza richiesta in base al fabbisogno**: un riscaldamento alla temperatura impostata avviene solo quando viene prelevata acqua calda.

Il preriscaldamento a richiesta in base al fabbisogno, permette una massimo risparmio di gas e acqua.

6.7 Funzionamento in posizione estiva (solo produzione di acqua calda)

▶ Annotare la posizione del selettore di mandata riscaldamento .

▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento tutto a sinistra .
La funzione riscaldamento viene disinserita e la funzione sanitaria rimane attiva. La tensione (230 V) nell’apparecchio è comunque presente e disponibile per l’eventuale orologio programmatore dell’acqua calda sanitaria oltre che per i circolatori.

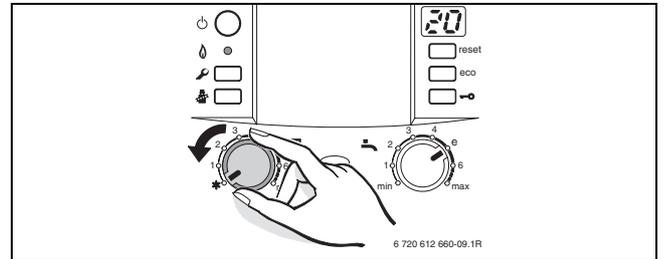



Fig. 26

AVVISO: Pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni per l’uso del termoregolatore ambiente.

6.8 Protezione antigelo

Protezione antigelo per il riscaldamento:

▶ lasciare il riscaldamento acceso con il selettore di temperatura di mandata riscaldamento almeno in posizione 1.

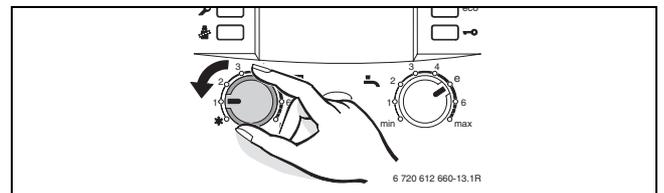



Fig. 27

-oppure- se si desidera lasciare l'apparecchio spento:

▶ Se l’apparecchio viene spento, mescolare una sostanza antigelo all’acqua del circuito riscaldamento (→ pag. 12) e svuotare il circuito dell’acqua calda sanitaria.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni per l’uso del termoregolatore ambiente.

6.9 Funzione «blocco tasti»

Il blocco dei tasti ha effetto sul selettore della temperatura di mandata , sul selettore della temperatura dell'acqua calda sanitaria e su tutti i tasti ad eccezione dell'interruttore on/off, del tasto spazzacamino e del tasto reset.

Per attivare la funzione «blocco tasti»:

▶ premere il tasto finché nel display non vengono visualizzati in alternanza Lo e la temperatura di mandata di riscaldamento.

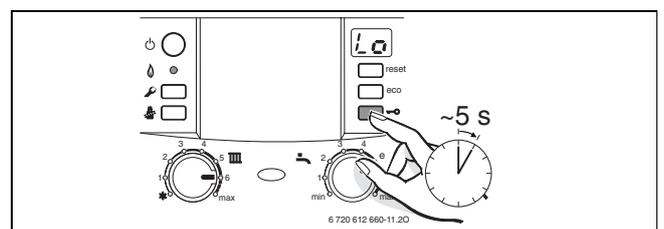



Fig. 28

Per disattivare la funzione «blocco tasti»:

▶ premere il tasto finché sul display non viene mostrata soltanto la temperatura di mandata del riscaldamento.

6.10 Anomalie

L'elettronica monitora tutti i componenti di sicurezza, regolazione e controllo.

Se si verifica un'anomalia, viene emessa una segnalazione acustica intermittente e la spia di funzionamento lampeggia.

Se si preme un tasto, viene spento il segnale acustico di avviso.

Se il display indica una disfunzione ed il tasto di sblocco «reset» s'illumina ad intermittenza.

Se il tasto reset lampeggia:

▶ mantenere premuto il tasto di sblocco «reset» fino a quando sul display appare il simbolo - -.
L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Se il tasto di sblocco «reset» non presenta intermittenza luminosa:

▶ Spegnere e riaccendere l'apparecchio.
L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

▶ chiamare un tecnico abilitato ai sensi di legge oppure un Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato e.l.m. leblanc.

Una panoramica delle disfunzioni è disponibile a pag. 34.
Una panoramica degli avvisi sul display è disponibile a pag. 33.

7 Circolatore impianto di riscaldamento

7.1 Diagramma circolatore

Il numero di giri del circolatore può essere modificato tramite il selettore posto sulla morsettiera del circolatore stesso.

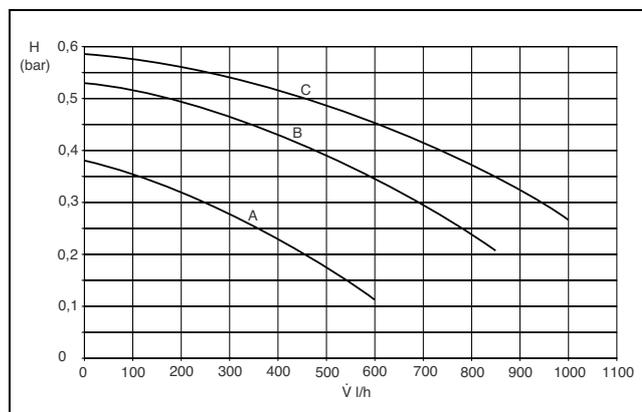



Fig. 29

[A] Curva caratteristica con selettore in posizione 1
[B] Curva caratteristica con selettore in posizione 2
[C] Curva caratteristica con selettore in posizione 3
[H] Prevalenza residua sulla rete di distribuzione
[V̇] Portata dell'acqua di circolazione

Per poter risparmiare più energia possibile ed event. per mantenere ridotti i rumori di flusso, selezionare una curva caratteristica bassa.

7.2 Antibloccaggio circolatore

Questa funzione evita il blocco della pompa di riscaldamento e della valvola a 3 vie dopo lunghi periodi di pausa.

In seguito a ogni disattivazione, la pompa di riscaldamento e la valvola a 3 vie vengono brevemente avviate ad intervalli regolari di tempo.

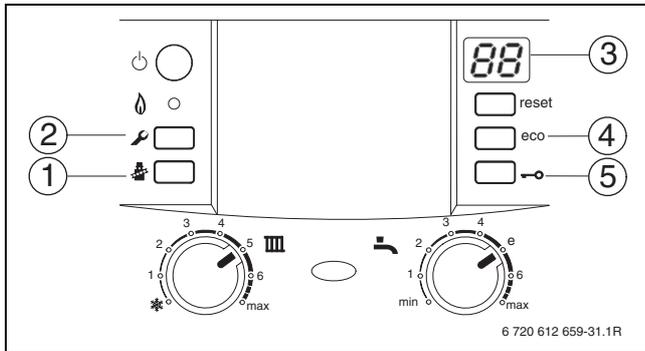
8 Impostazione dell'elettronica

8.1 Informazioni generali

L'elettronica permette un'impostazione ottimale e la regolazione di molte funzioni dell'apparecchio.

La descrizione si limita alle funzioni necessarie durante la messa in esercizio dell’apparecchio (o successivamente).

Nelle istruzioni di servizio per il tecnico è possibile trovare, oltre a tutte le funzioni di servizio, informazioni dettagliate sulla diagnostica delle anomalie/eliminazione delle anomalie e sulla verifica di funzionamento.

Fig. 30 Panoramica degli elementi di comando

[1] Tasto funzione «spazzacamino»
[2] Tasto servizio tecnico
[3] Display digitale multifunzione
[4] Tasto funzione «eco», funzioni di servizio «verso l’alto»
[5] Tasto funzione «blocco tasti», funzioni di servizio «verso il basso»

Selezione delle funzioni di servizio

Le funzioni di servizio sono suddivise in due livelli: il **1° livello** comprende le funzioni di servizio **fino a 7.A**, il **2° livello** comprende le funzioni di servizio **da 8.A** in poi.

- Premere il tasto di servizio tecnico per almeno 5 secondi, finché non si illumina.
  Il display visualizza ad es. 1.A. (primo livello di servizio).
- Premere contemporaneamente il tasto eco e il tasto «blocco tasti», fino a che compare, ad es., 8.A (secondo livello di servizio).
- Premere il tasto «blocco tasti» o il tasto funzione «eco» per far scorrere i menù fino a visualizzare la funzione di servizio desiderata.
- Premere il tasto spazzacamino, quindi rilasciarlo.
  Il tasto spazzacamino si illumina e il display mostra il valore impostato/memorizzato corrispondente alla funzione di servizio selezionata.

Impostare i valori

- Premere il tasto «blocco tasti» oppure il tasto funzione «eco» fino a visualizzare il valore desiderato della funzione di servizio.

Memorizzare i valori

- Premere il tasto spazzacamino finché il display non mostra [ ].
- Inserire il valore nel protocollo di messa in esercizio (→ pag. 37)

Dopo 15 minuti senza premere tasti, il livello di servizio si disattiva automaticamente.

Uscita dalla funzione di servizio senza memorizzare i valori

- Premere il tasto spazzacamino per un breve intervallo.
  Il tasto spazzacamino si spegne.

Reset dei valori sulle impostazioni di fabbrica

Per resettare tutti i valori dei livelli di servizio 1 e 2 sulle impostazioni di fabbrica:

- selezionare nel secondo livello di servizio la funzione di servizio 8.E e salvare il valore **00**. L'apparecchio si accende con le impostazioni di fabbrica.

8.2 Panoramica delle funzioni di servizio

8.2.1 Primo livello di servizio

Funzione di servizio		
Display		**Pagina**
1.A	Massima potenza in riscaldamento	23
1.b	Potenza termica acqua calda sanitaria	24
1.E	Modo di funzionamento del circolatore	24
2.b	Massima temperatura di mandata	24
2.C	Funzione automatica di sfiato aria	24
3.A	Intervallo di accensione gestito dal termoregolatore	24
3.b	Intervallo di accensione in funzione del tempo	24
3.C	Intervallo di accensione in funzione della temperatura	24
4.d	Segnalazione acustica «blocco di sicurezza»	25
4.F	Programma di riempimento sifone	25
5.A	Azzeramento intervallo di manutenzione	25
5.C	Impostazione del canale di funzionamento orologio programmatore	25
5.F	Intervallo di manutenzione	25
6.A	Richiamo dell’ultima anomalia memorizzata	25
7.A	Spia di funzionamento	25

Tab. 10 Funzioni di servizio 1° livello

8.2.2 Secondo livello di servizio

Funzione di servizio		
Display		**Pagina**
8.E	Ripristinare le impostazioni base dell’apparecchio (Heatronic 3)	25

Tab. 11 Funzioni di servizio 2° livello

8.3 Descrizione delle funzioni di servizio

8.3.1 Primo livello di servizio

Funzione di servizio 1.A: potenza termica

La potenza di riscaldamento, in valore percentuale, può essere limitata tra le potenze termiche nominali minima e massima in base al fabbisogno di calore specifico.

In sanitario, la potenza nominale max. è sempre disponibile, anche se la potenza nominale riscaldamento è stata regolata al minimo.

Di base è impostata la potenza nominale massima:

Apparecchio	**Codice Display**
GVMC24-4H	86

Tab. 12

- Selezionare la funzione di servizio 1.A.
- Ricavare la potenza di riscaldamento in kW e il corrispondente codice dalle tabelle di impostazione (→ pagina 36).
- Impostare il codice.
- Misurare la portata del gas e compararla ai dati corrispondenti al codice display visualizzato. In caso di divergenze correggere il codice.
- Memorizzare il codice.

- ▶ Inserire la potenza termica in kW e la visualizzazione sul display, nel protocollo di messa in esercizio (→ pag. 37).
- ▶ Uscire dalle funzioni di servizio.
  Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.

Funzione di servizio 1.b: potenza termica sanitaria

La potenza necessaria può essere impostata tra la potenza minima e la potenza termica nominale, in funzione della capacità di scambio dello scambiatore acqua-acqua.

Di base è impostata la potenza nominale massima sanitaria: U0.

- ▶ Selezionare la funzione di servizio 1.b.
- ▶ Desumere la potenza dell'acqua calda in kW e il corrispondente «codice display» dalle tabelle di impostazione (→ da pag. 36).
- ▶ Impostare il codice.
- ▶ Misurare la portata del gas e compararla ai dati corrispondenti al codice display visualizzato. In caso di divergenze correggere il codice.
- ▶ Memorizzare il codice.
- ▶ Inserire la potenza termica sanitaria impostata, nel protocollo di messa in esercizio (→ pag. 37).
- ▶ Uscire dalle funzioni di servizio.
  Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.

Funzione di servizio 1.E: modo di funzionamento del circolatore

Collegando alla caldaia una centralina climatica, viene impostato automaticamente il tipo di attivazione circolatore 04.

- **Tipo di attivazione del circolatore 00 (impostazione di fabbrica)**: il termoregolatore a sistema BUS controlla il circolatore del riscaldamento.
- **Tipo di attivazione del circolatore 01, impianto senza termoregolazione (non consentito per questa caldaia):**
  Il circolatore viene attivato dal sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento.
- **Tipo di attivazione del circolatore 02 (funzionamento automatico)**:
  per gli impianti di riscaldamento con termoregolatori ambiente, collegati a 1, 2, 4 (24 V) o a L_S, L_R (230 V).
- **Tipo di attivazione del circolatore 03**:
  il termoregolatore ambiente modulante, collegato in caldaia ai morsetti BUS controlla il circolatore.
- **Tipo di attivazione del circolatore 04 con risparmio energetico, impianto con centralina climatica, impostata automaticamente:**
  Il circolatore viene gestito in funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna. Il circolatore si ferma/può fermarsi quando: la temperatura ambiente è stata raggiunta e la temperatura di mandata è costante oppure è superiore a quella calcolata dalla curva, nella funzione «estate», oppure, durante la fase di riduzione con temperatura esterna maggiore di 3 °C. In ogni caso la centralina attiva il circolatore per brevi intervalli di tempo in modo da controllare sempre la temperatura di mandata.

Funzione di servizio 2.b: massima temperatura di mandata

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 20 °C e 88 °C.

Impostazione di fabbrica: massima temperatura di mandata = 88 °C (corrispondente al codice 88).

Funzione di servizio 2.C: funzione automatica di sfiato aria

Alla prima accensione l'apparecchio viene sfiatato una volta. Il circolatore si accende e si spegne ad intervalli (durata di circa 4 minuti).
Il display visualizza o° alternativamente alla temperatura di mandata.

Dopo la manutenzione può essere attivata la funzione di sfiato.

Le impostazioni possibili sono:

- **0**: funzione automatica di sfiato aria, disattivata (OFF).
- **1**: funzione automatica di sfiato aria, in funzione (ON) per 4 minuti, terminato il ciclo di sfiato, l'apparecchio si riposiziona automaticamente sul valore 0 (0 = OFF).
- **2**: funzione automatica di sfiato aria, attiva (ON) fino a quando sarà disattivata manualmente.

Impostazione di fabbrica: funzione automatica di sfiato aria = attiva per 4 minuti (corrispondente al codice 1).

Funzione di servizio 3.A: intervallo di accensione gestito dal termoregolatore

Tramite la funzione di servizio 3.A è possibile attivare l'adattamento automatico dell'intervallo tra spegnimento e riaccensione. Per poter attivare le 2 successive funzioni, 3.b (intervallo tramite tempo) o 3.C (intervallo tramite temperatura), è necessario disattivare la funzione 3A.

L'impostazione base è **00** (disattivato).

Funzione di servizio 3.b: intervallo di accensione in funzione del tempo

Questa funzione di servizio è attiva solo quando la funzione di servizio 3.A è disattivata.

Se si collega una centralina climatica, non è necessario definire alcuna impostazione sull'apparecchio.
Il ciclo spegnimenti/riaccensioni viene ottimizzato dalla centralina climatica.

L'intervallo tra spegnimento e riaccensione può essere impostato da **00** a **15** (da 0 a 15 minuti).

Impostazione di fabbrica: intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione del tempo = 3 minuti (corrispondente al codice **03**).

In caso venga impostato il valore **00**, l'intervallo di tempo è disattivato.

L'intervallo più corto possibile è 1 minuto (con riscaldamento monotubo e termoventilato).

Funzione di servizio 3.C: intervallo di accensione in funzione della temperatura

Questa funzione di servizio è attiva solo quando la funzione di servizio 3.A è disattivata.

Se si collega una centralina climatica, non è necessario definire alcuna impostazione sull'apparecchio.
Il ciclo spegnimenti/riaccensioni viene ottimizzato dalla centralina climatica.

L'intervallo, tra spegnimento e riaccensione, è la differenza tra la temperatura di mandata al momento dello spegnimento e la temperatura di mandata al momento della riaccensione. Può essere impostata in passi da 1 K. La temperatura di mandata minima è 20 °C.

L'intervallo può essere impostato da **00** a **30** (da 0 a 30 K).

Impostazione di fabbrica: intervallo, tra spegnimento e riaccensione, in funzione della temperatura = 10 °C (corrispondente al codice **10**).

Funzione di servizio 4.d: segnalazione acustica «blocco di sicurezza»

Se durante il funzionamento si verifica un'anomalia, viene emessa una segnalazione acustica intermittente e la spia di funzionamento lampeggia.

Impostazione di fabbrica: segnalazione acustica = attiva per 1 minuto (corrispondente al codice 1).

Funzione di servizio 4.F: programma di riempimento sifone

Il programma di riempimento sifone garantisce che il sifone interno di scarico condensa, venga riempito dopo l'istallazione della caldaia o dopo un lungo periodo di fuori sevizio della caldaia.

Il programma di riempimento del sifone viene attivato, se:

- quando l'interruttore principale viene acceso
- dopo almeno 28 giorni di arresto del bruciatore
- quando dal funzionamento estivo si passa al funzionamento invernale e viceversa

Alla successiva richiesta di calore per il funzionamento della caldaia, l'apparecchio viene mantenuto per 15 minuti alla potenza minima. Il programma di riempimento sifone si disattiva dopo 15 minuti di funzionamento al minimo. Sul display appare il simbolo -‖- alternativamente alla temperatura di mandata.
Impostazione di fabbrica: programma di riempimento sifone = attivo, con caldaia funzionante alla potenza minima riscaldamento (codice corrispondente 1).

Codice 2: programma di riempimento sifone con la caldaia regolata/impostata a potenza nominale minima..

Codice 0: programma di riempimento sifone disattivo.

PERICOLO: con sifone della condensa vuoto, possono fuoriuscire gas combusti!

- ▶ Il programma di riempimento sifone può essere disinserito soltanto durante i lavori di manutenzione.
- ▶ Il programma di riempimento sifone deve essere assolutamente riattivato alla fine dei lavori di manutenzione.

Funzione di servizio 5.A: azzeramento intervallo di manutenzione

Con questa funzione di servizio, dopo un lavoro di ispezione/manutenzione, è possibile azzerare l'indicatore In sul display.

Impostazione di fabbrica: timer interno = azzerato (corrispondente al codice «0»).

Funzione di servizio 5.C: impostazione del canale di funzionamento orologio programmatore

Con questa funzione di servizio può essere scelto l'abbinamento ai canali dell'orologio.

Le impostazioni possibili sono:

- **00**: 2 canali (riscaldamento e acqua calda sanitaria)
- **01**: 1 canale (riscaldamento)
- **02**: 1 canale (acqua calda sanitaria)

L'impostazione di fabbrica è **00**.

Funzione di servizio 5.F: intervallo di manutenzione

Con questa funzione di servizio è possibile impostare un intervallo di tempo per la manutenzione successiva (numero del mese) che viene mostrato sul display In (ispezione) in alternanza con la temperatura di mandata.

Il numero di mesi può essere impostato da **00** - **72** (da 0 a 72 mesi).

Impostazione di fabbrica: 00 (non attiva).

Se sul display compare **U0**, questa funzione è già stata impostata sul regolatore (solo su alcuni tipi di termoregolatori).

Funzione di servizio 6.A: richiamo dell'ultima anomalia memorizzata

Con questa funzione di servizio è possibile richiamare l'ultima anomalia memorizzata.

Funzione di servizio 7.A: spia di funzionamento

Con apparecchio acceso la spia di funzionamento si illumina. Con la funzione di servizio 7.A è possibile scollegare la spia di funzionamento.

L'impostazione di fabbrica è **01** (acceso).

8.3.2 Secondo livello di servizio

Funzione di servizio 8.E: ripristinare le impostazioni base dell'apparecchio (Heatronic 3)

Con questa funzione di servizio è possibile ripristinare le impostazioni base dell'apparecchio. Tutte le funzioni di servizio modificate vengono ripristinate e riportate alle impostazioni base.

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico per almeno 5 secondi, finché non si illumina.
  Il display mostra 1.A.
- ▶ Premere contemporaneamente il tasto eco e il tasto «blocco tasti» finché non appare 8.A.
- ▶ Con il tasto eco o il tasto «blocco tasti» selezionare la funzione di servizio 8.E.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino, quindi rilasciarlo.
  Il tasto spazzacamino si illumina e il display visualizza 00.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché il display non mostra [ ].
  Tutte le impostazioni vengono ripristinate e l'apparecchio si riavvia con le impostazioni di base.
- ▶ Reimpostare le funzioni di servizio impostate, visionando i dati trascritti precedentemente sulla scheda di prima accensione.
  (→ pag. 37).

9 Operazioni sulle parti gas

L'impostazione di fabbrica degli apparecchi corrisponde a gas metano G20.

Il rapporto gas-aria può essere impostato soltanto attraverso una misurazione di CO_2 o O_2 alla massima potenza termica nominale e alla minima potenza termica nominale con uno strumento di misura elettronico.

Non è necessario un adeguamento a diversi accessori gas combusti mediante farfalle di strozzatura e lamiere di rallentamento.

Metano

- Gli apparecchi del **gruppo gas metano2H** sono impostati e piombati di fabbrica su indice di Wobbe 15 kWh/m^3 e pressione di collegamento 20 mbar.

9.1 Impostare il rapporto gas-aria (CO_2 o O_2)

- ▶ Spegnere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
- ▶ Rimuovere il mantello (→ pag. 13).
- ▶ Accendere l'apparecchio dall'interruttore principale on/off.
- ▶ Rimuovere il tappo dal manicotto di misurazione dei gas combusti.
- ▶ Spingere la sonda dei gas combusti nel manicotto di misurazione ed ermetizzare con l'apposito cono.

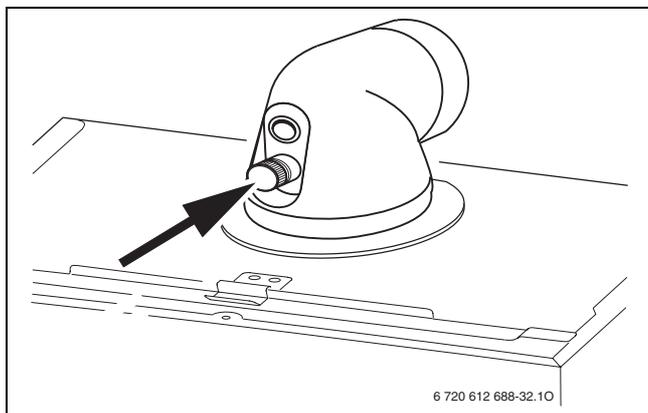



Fig. 31

- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché non si illumina.
  Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con il simbolo . Questo simbolo indica che la caldaia è impostata per il funzionamento alla **potenza termica risc. impostata (dal manutentore).**
- ▶ Premere il tasto spazzacamino per un breve intervallo.
  Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con = termica nominale.
- ▶ Misurare il valore di CO_2 o O_2.
- ▶ Rompere il piombino della valvola di regolazione della portata del gas alla fessura e rimuoverlo.

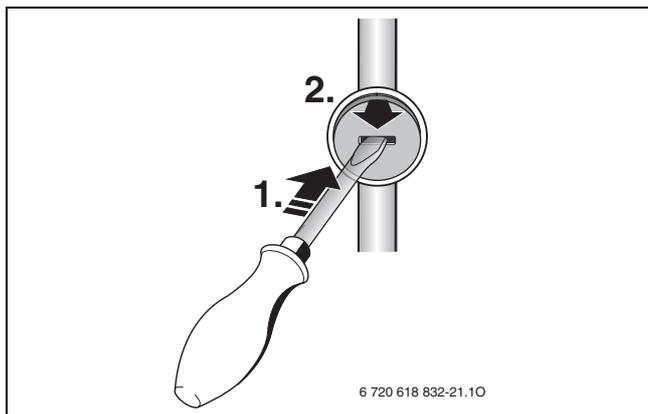



Fig. 32

- ▶ Agendo sulla valvola di regolazione della portata del gas, impostare il valore di CO_2 o di O_2 corrispondente alla potenza termica nominale risc., come da tabella 13.

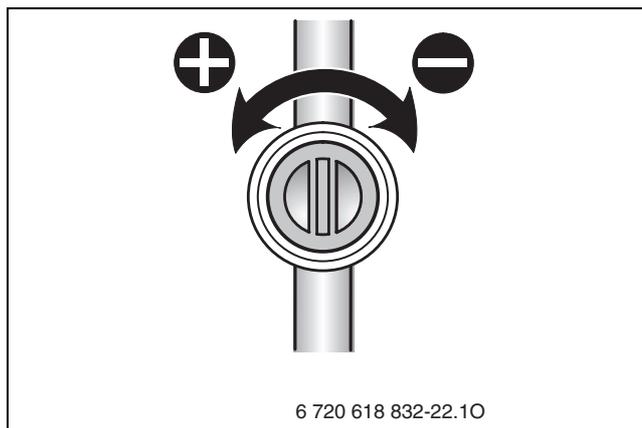



Fig. 33

Tipo di gas	Potenza termica nominale massima CO_2	Potenza termica nominale massima O_2	Potenza termica nominale minima CO_2	Potenza termica nominale minima O_2
Gas metano H	da 8,9 % a 9,4 %	da 5 % a 4,1 %	da 8,3 % a 8,8 %	da 6,1 % a 5,2 %

Tab. 13

- ▶ Premere il tasto spazzacamino per un breve intervallo.
  Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con il simbolo . Questo simbolo indica che la caldaia è impostata per il funzionamento alla **potenza nominale min.**.
- ▶ Misurare il valore di CO_2 o O_2.
- ▶ Rimuovere il piombino in corrispondenza della vite di regolazione della valvola del gas e impostare il valore di CO2 o di O2 per la potenza termica nominale minima.

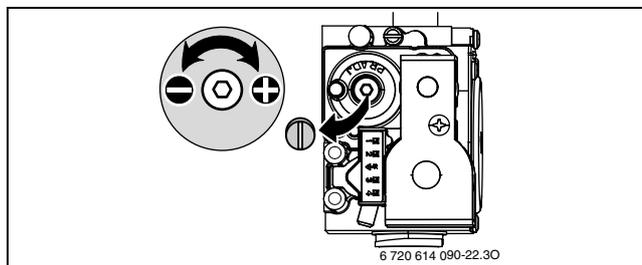



Fig. 34

- ▶ Ricontrollare le impostazioni effettuate alle potenza termica nominale massima e minima e correggere eventualmente l'impostazione se necessario.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché non si spegne.
  Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Inserire i valori di CO_2 o di O_2 nella scheda di prima accensione.
- ▶ Rimuovere la sonda dei gas combusti dal manicotto di misurazione dei gas combusti e montare il tappo.
- ▶ Applicare il sigillo sulla valvola gas e sulla valvola di regolazione della portata gas.

9.2 Controllo della pressione di allacciamento dinamica

- ▶ Spegnere la caldaia e chiudere il rubinetto del gas.
- ▶ Allentare la vite sulla presa di analisi per la pressione dinamica del gas e collegare l'apparecchio di misurazione pressione.

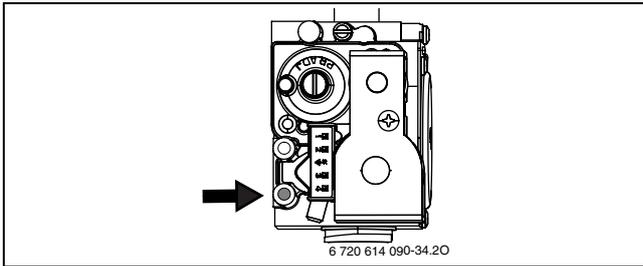



Fig. 35

- ▶ Aprire il rubinetto del gas e accendere la caldaia.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché non si illumina.
  Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con il simbolo - -. Questo simbolo indica che la caldaia è impostata per il funzionamento alla **potenza termica risc. impostata (dal manutentore).**
- ▶ Premere il tasto spazzacamino per un breve intervallo.
  Il display mostra la temperatura di mandata in alternanza con - - = termica nominale.
- ▶ Controllare la pressione dinamica necessaria in base alla tabella sottostante.

Tipo di gas	Pressione nominale [mbar]	Campo di pressione alla potenza termica nominale [mbar]
Gas metano H	20	17 - 25

Tab. 14

Al di sotto o al di sopra di questo valore non può avvenire la messa in funzione. Determinare la causa ed eliminare la disfunzione. Se ciò non dovesse essere possibile, chiudere l'apparecchio lato gas ed informare la ditta distributrice del gas.

- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché non si spegne.
  Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Spegnere la caldaia, chiudere il rubinetto del gas, rimuovere l'apparecchio di misurazione pressione e serrare la vite.
- ▶ Rimontare il mantello ed assicurarlo alla caldaia.

10 Controllo dei valori dei gas combusti

10.1 Tasto spazzacamino

Premendo il tasto spazzacamino finché non si illumina è possibile selezionare le potenze dell'apparecchio, corrispondenti ai simboli sottostanti:

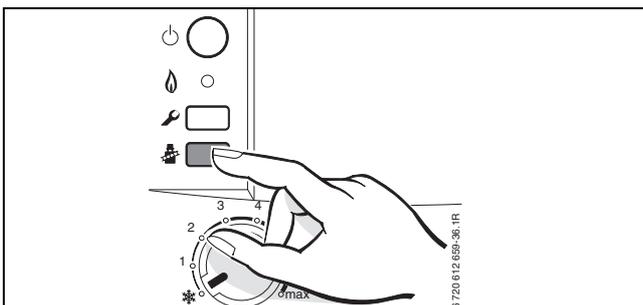



Fig. 36

- - - = **potenza termica risc. impostata**
- **(dal manutentore)**
- - - = **potenza termica nominale risc. (di fabbrica)**
- - - = **potenza termica nominale min.**

Sono a disposizione 15 minuti di tempo per misurare il valore. Dopodiché l'apparecchio torna al funzionamento normale.

10.2 Verifica della tenuta dei condotti di scarico combusti

Misurazione O_2 o misurazione CO_2 nell'aria comburente.

Per la misurazione è necessaria una sonda a fessura anulare.

Misurando i valori di O_2 o CO_2 dell'aria comburente, può essere verificata, con tipologie di aspirazione/scarico secondo C_{13}, C_{33} e C_{43}, la **tenuta ermetica dello scarico dei gas combusti**. Il valore di O_2 non può scendere al di sotto di 20,6 %. Il valore di CO_2 non può superare 0,2 %.

- ▶ Rimuovere il tappo sul manicotto di misurazione dell'aria comburente [2] (→ fig. 37).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Con il tasto spazzacamino, selezionare il simbolo - - ovvero **potenza termica nominale risc. (di fabbrica)**.

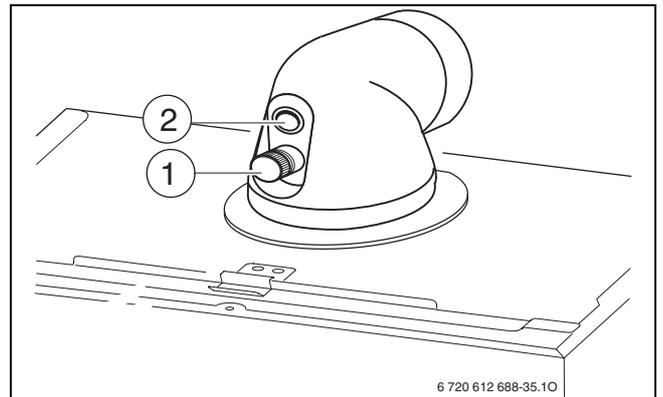



Fig. 37

- ▶ Effettuare la misurazione dei valori di CO_2 e di O_2.
- ▶ Rimontare il tappo.

10.3 Analisi combustione, misurazione dei valori di CO

- ▶ Rimuovere il tappo di chiusura dalla presa di analisi dei combusti (→ fig. 37, [1]).
- ▶ Inserire la sonda del sensore nella presa fino alla battuta e sigillare l'apertura con l'apposito cono.
- ▶ Con il tasto spazzacamino selezionare il simbolo - - ovvero **potenza termica nominale risc. (di fabbrica).**
- ▶ Misurare i valori CO.
- ▶ Premere il tasto spazzacamino finché non si spegne.
  Il display mostra nuovamente la temperatura di mandata.
- ▶ Rimontare il tappo di chiusura.

11 Protezione dell’ambiente

La protezione dell’ambiente è un principio fondamentale.
La qualità dei prodotti, il risparmio e la protezione dell’ambiente sono per noi mete di pari importanza. Leggi e prescrizioni per la protezione dell’ambiente vengono strettamente rispettate tenendo in considerazione la migliore tecnica ed i migliori materiali.

Imballo

Per quanto riguarda l’imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.
Tutti i materiali utilizzati per gli imballi rispettano l’ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi in disuso

Gli apparecchi in disuso contengono materiali potenzialmente riciclabili che vengono riutilizzati.
I componenti sono facilmente disassemblabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo i diversi componenti possono essere smistati e sottoposti a riciclaggio o smaltimento.

12 Manutenzione

Per un risparmio di gas a lungo periodo e per un ottimale protezione dell’ambiente, suggeriamo di sottoscrivere un contratto con un Servizio di Assistenza Tecnica e.l.m. leblanc, autorizzato, ai fini delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

PERICOLO: esplosione!
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.

PERICOLO: da avvelenamento!
- ▶ Al termine di interventi sui componenti conduttori di combusti, effettuare una verifica della tenuta.

PERICOLO: a causa di scossa elettrica!
- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...) ed assicurarsi contro eventuali reinserimenti involontari dell'alimentazione elettrica.

Heatronic

In caso di guasto di un componente, sul display viene visualizzata un’anomalia.

L'elettronica monitora tutti i componenti di sicurezza, regolazione e controllo.

AVVISO: danni alla caldaia!
L'acqua che fuoriesce può danneggiare il pannello di comando.
- ▶ Coprire il pannello di comando prima di eseguire i lavori su
  parti che conducono acqua.

Avvisi importanti

Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 34.

- Sono necessari i seguenti apparecchi di misurazione:
  - dispositivo elettronico di analisi gas combusti per CO_2, O_2, CO e temperatura combusti.
  - manometro per pressione gas 0 - 30 mbar (campo di tolleranza di almeno 0,1 mbar)
- Tipi di lubrificanti ammessi:
  - lato idraulico: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - per raccordi: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Utilizzare la pasta termoconduttrice 8 719 918 658.
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!
- ▶ Richiedere i pezzi di ricambio in base alla relativa lista.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con delle nuove.

Dopo la manutenzione

- ▶ Serrare tutte le connessioni a vite allentate.
- ▶ Rimettere in funzione l’apparecchio (→ pag. 19).
- ▶ Verificare la tenuta dei raccordi.
- ▶ Verificare ed eventualmente regolare il rapporto gas-aria (CO_2) (→ vedere pag. 26).

12.1 Descrizione di diverse fasi operative

12.1.1 Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata (funzione di servizio 6.A)

▶ Selezionare la funzione di servizio **6.A** (→ pag. 23).

Una panoramica delle anomalie si trova a pag. 34.

12.1.2 Filtro d'ingresso acqua fredda sanitaria

▶ Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda sulla placca rubinetteria.
▶ Estrarre la clip di sicurezza e rimuovere il tubo dell'acqua fredda.
▶ Estrarre il filtro a calza e controllare che non sia sporco.

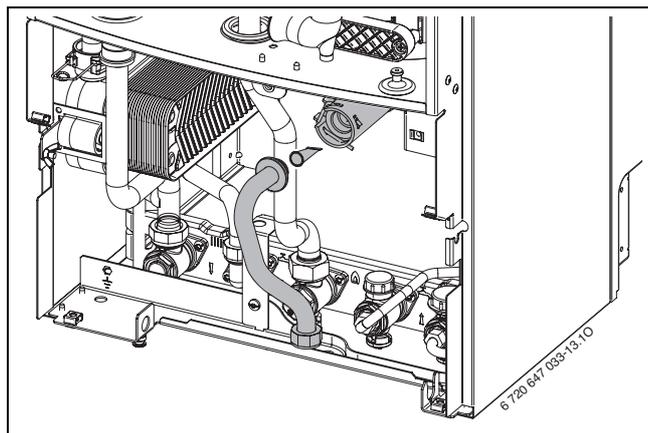



Fig. 38

▶ Rimontare il filtro, montare il tubo dell'acqua fredda e assicurare con clip di sicurezza.

12.1.3 Scambiatore di calore a piastre

Con portata dell'acqua calda insufficiente:

▶ Verificare la presenza di eventuali impurità sul filtro d'ingresso (→ pag. 38).
▶ verificare se sostituire lo scambiatore di calore a piastre (vedere prossima spiegazione),

-oppure-

▶ se rimuovere il calcare con un anticalcare (ad es. Calcolith) ammesso per l'acciaio inossidabile (1.4401). Allo scopo osservare le seguenti indicazioni:
  – i collegamenti dello scambiatore di calore a piastre devono essere rivolti verso l'alto.
  – Immergere completamente lo scambiatore di calore a piastre nell'anticalcare e lasciare agire a temperatura ambiente per 24 ore.
  – Montare lo scambiatore di calore a piastre con nuove guarnizioni.

Smontaggio dello scambiatore di calore a piastre:

▶ Rimuovere la vite sulla parte anteriore dello scambiatore di calore a piastre ed estrarre lo scambiatore
▶ Inserire il nuovo scambiatore (o lo stesso scambiatore decalcificato) con nuove guarnizioni e fissare con la vite.

12.1.4 Verificare lo scambiatore primario, il bruciatore e gli elettrodi

Per la pulizia dello scambiatore primario, lato combusti, utilizzare l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006, comprendente una spazzola e l'utensile di sollevamento.

▶ Controllare la pressione di miscelazione, presso il miscelatore aria-gas, alla potenza termica nominale, al cap. 9.1 come di seguito:
  – togliere il tappo
  – collegare il manometro gas al raccordo
  – verificare la pressione (vedi tab. 15)
  – reinserire il tappo.

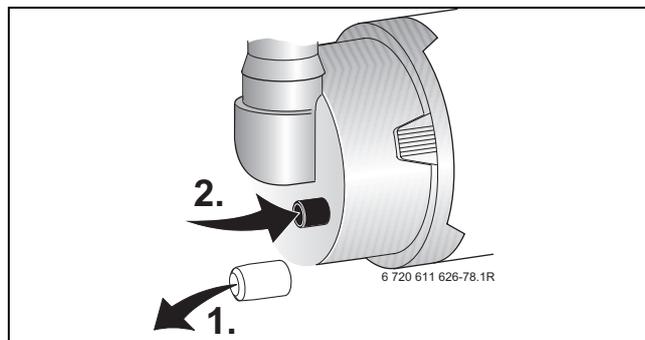



Fig. 39

Apparecchio	Pressione di miscelazione riscontrate	Pulizia?
GVMC 24-4H	≥ 4,4 mbar	No
	< 4,4 mbar	Si

Tab. 15

Se è necessario effettuare la pulizia:

▶ smontare il tubo di aspirazione ed estrarre il tubo del gas dal miscelatore.
▶ Smontare il miscelatore facendolo ruotare.

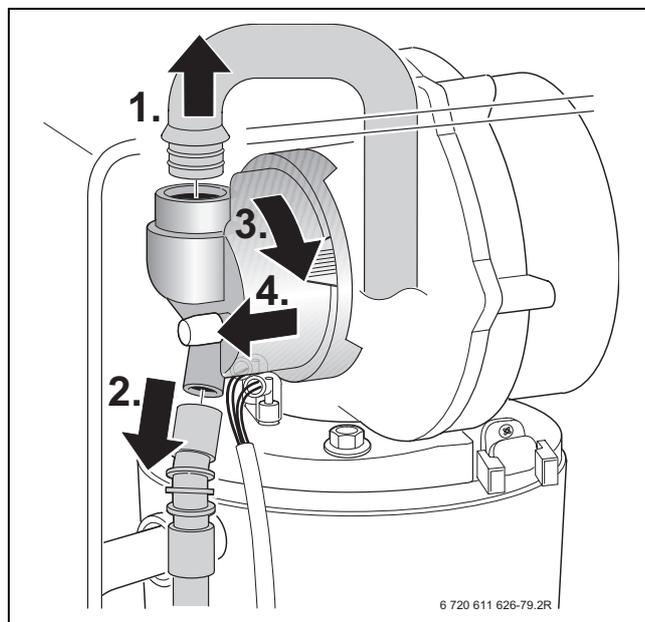



Fig. 40

▶ Rimuovere i cavi dell'elettrodo di accensione e di ionizzazione.

▶ Svitare il dado di fissaggio della piastra del ventilatore, fase 2 e rimuovere il ventilatore come da fase 3.

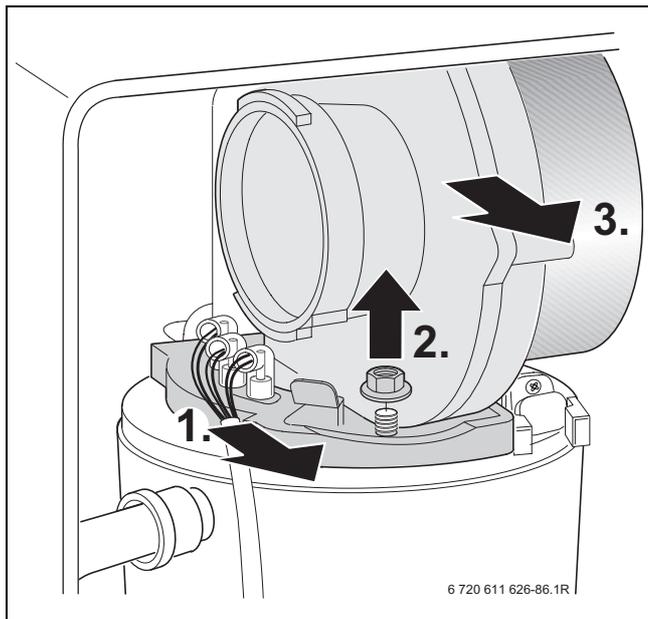



Fig. 41

▶ Rimuovere il set di elettrodi con guarnizione e controllare che gli elettrodi non siano usurati; eventualmente pulirli o sostituirli.

▶ Estrarre il bruciatore.

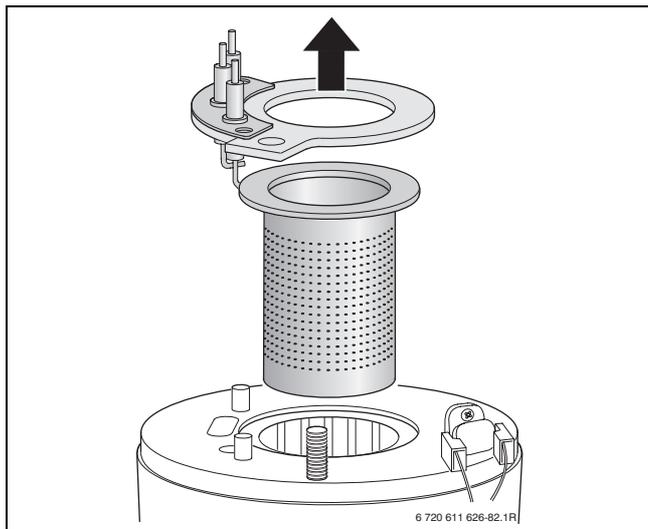



Fig. 42

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
I covogliatori (deviatori di fiamma) presenti all'interno dello scambiatore possono risultare molto caldi anche dopo un lungo periodo di pausa dell'apparecchio.

▶ Raffreddare i deviatori di fiamma con un panno umido.

▶ Estrarre il convogliatore superiore.

▶ Estrarre il convogliatore inferiore aiutandosi con l'utensile di sollevamento e un cacciavite.

▶ Se necessario, pulire entrambi i convogliatori.

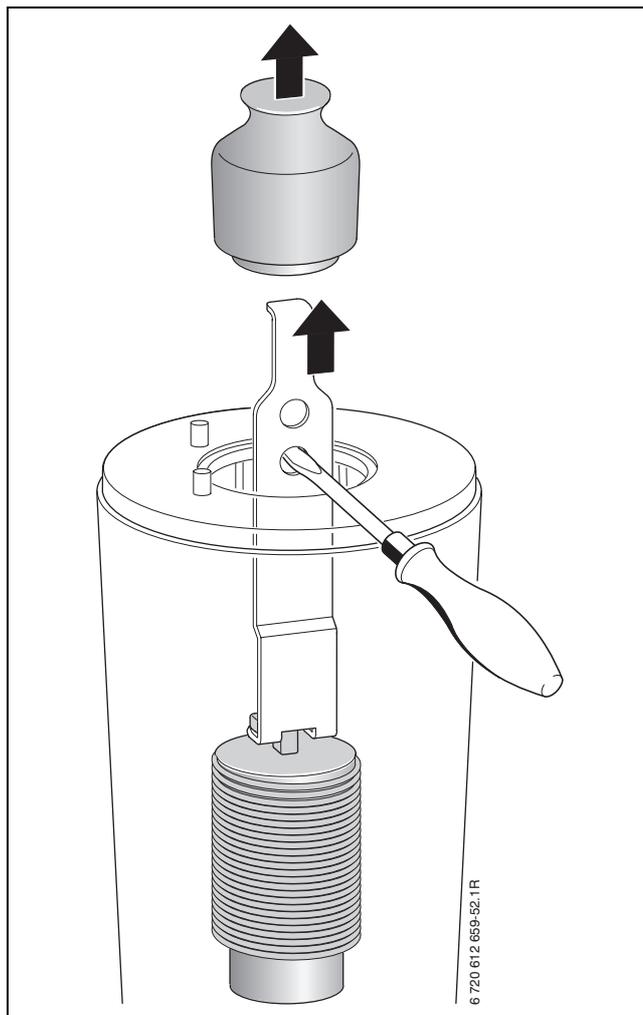



Fig. 43

Con una torcia può essere eseguito il controllo dello scambiatore primario per mezzo di uno specchio.

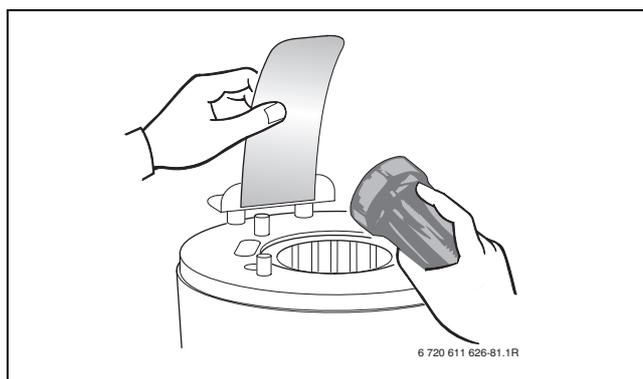



Fig. 44

▶ Pulire l'interno dello scambiatore utilizzando l'accessorio nr. 1156, codice d'ordine nr. 7 719 003 006:
  - ruotando a sinistra e destra
  - dall'alto verso il basso fino alla battuta

- Svitare le viti dal coperchio dello sportello per ispezione/pulizia e togliere il coperchio.

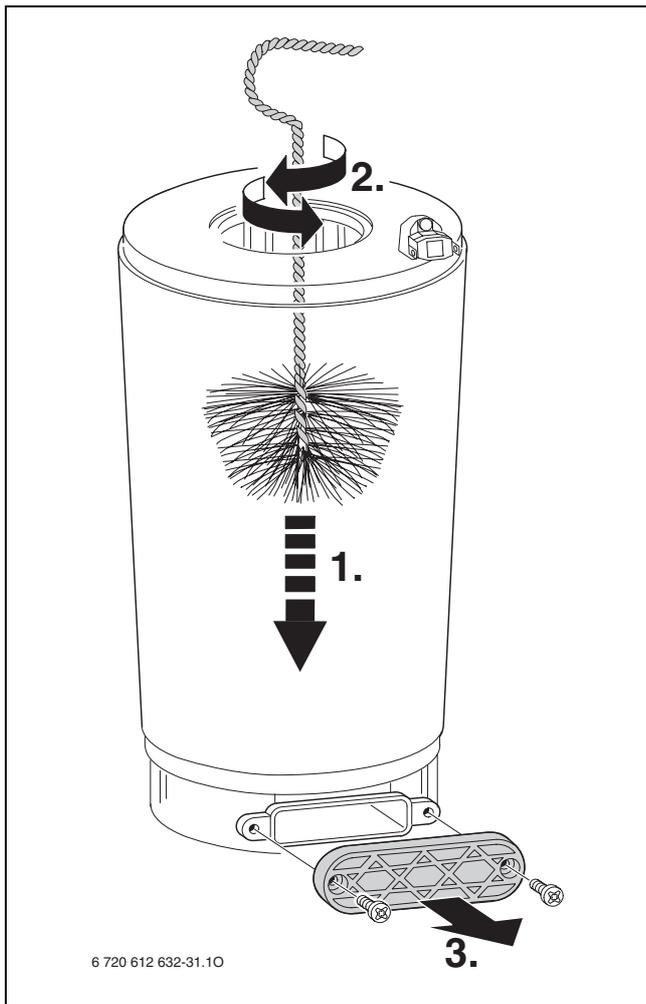



Fig. 45

- Aspirare i residui e richiudere il pozzetto di pulitura.
- Riposizionare i convogliatori all'interno dello scambiatore.
- Smontare il sifone per la condensa (→ capitolo 12.1.4) e collocare al di sotto un recipiente adatto.
- Lavare con acqua lo scambiatore primario dall'alto.

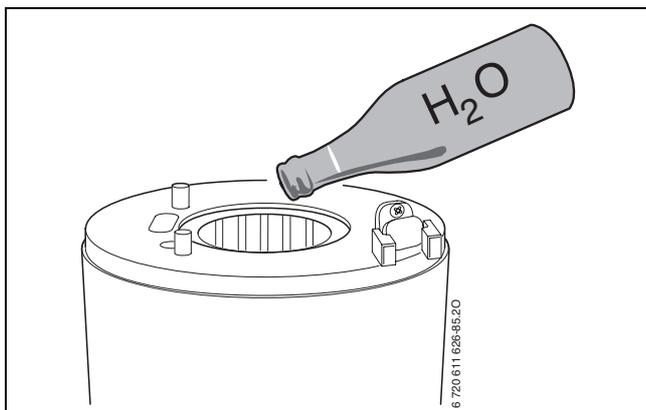



Fig. 46

- Aprire nuovamente il coperchio d'ispezione e pulire la vaschetta per la condensa e il relativo raccordo.
- Rimontare i pezzi in sequenza inversa con una nuova guarnizione bruciatore.
- Regolare il rapporto gas/aria (→ pag. 26).

12.1.5 Pulizia sifone di scarico condensa

- Estrarre il sifone di scarico condensa, posizionando d'apprima sotto di esso un recipiente adeguato e verificare che l'apertura per lo scambiatore di calore sia libera e che consenta il passaggio.

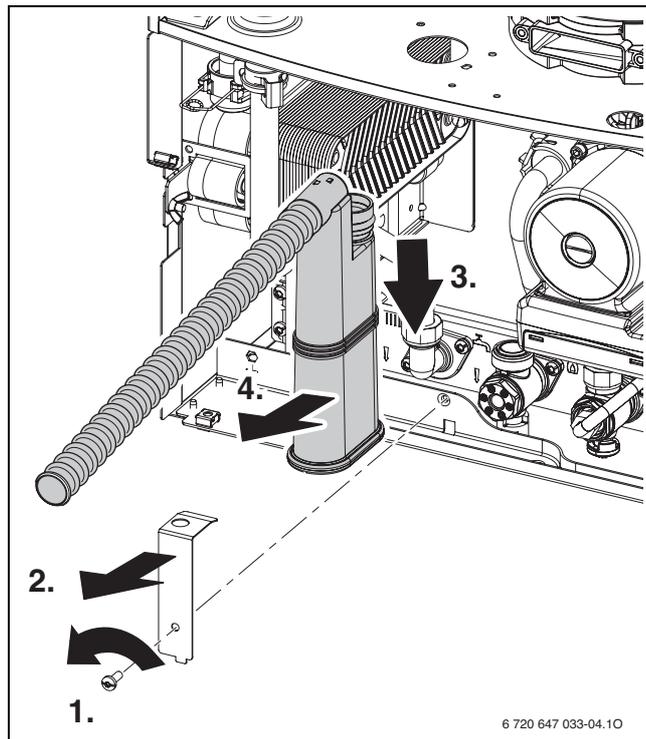



Fig. 47

- Pulizia del sifone per condensa.
- Verificare ed ev. pulire il flessibile di scarico condensa.
- Riempire il sifone di scarico di ca. 1/4 l di acqua e rimontarlo.

12.1.6 Controllo della membrana (sicurezza antiriflusso dei gas combusti) nel dispositivo di miscelazione

- Smontare il dispositivo di miscelazione secondo la fig. 40.
- Controllare che la membrana sia pulita e non presenti incrinature.

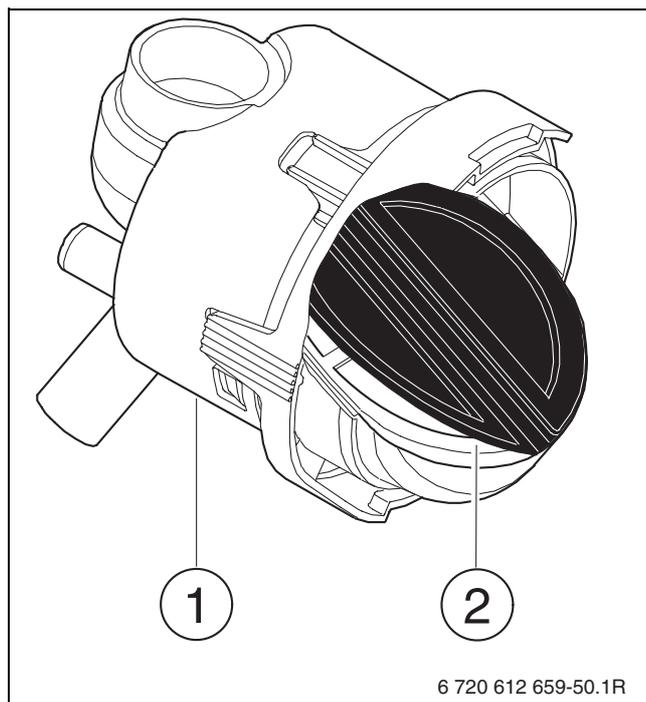



Fig. 48

- Rimontare il miscelatore.

12.1.7 Verificare il vaso di espansione (vedere anche pagina 12)

Verificare che il vaso d'espansione sia caricato alla corretta pressione per l'impianto di riscaldamento.

- Svuotare l'apparecchio.
- Eventualmente portare la pressione di precarica del vaso di espansione all'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.

12.1.8 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

AVVISO: danni all'apparecchio!
Durante il rabbocco dell'acqua di riscaldamento è possibile che si presentino incrinature sullo scambiatore primario rovente.

- Rabboccare con acqua di riscaldamento solo ad apparecchio freddo.

Lettura del manometro	
1 bar	Pressione di riempimento minima (ad impianto freddo).
1 - 2 bar	Pressione di riempimento ottimale
3 bar	Pressione di riempimento massima, che ad alte temperature dell'acqua di riscaldamento, provoca l'apertura della valvola di sicurezza. Non caricare mai la caldaia a questa pressione.

Tab. 16

- Se la lancetta si trova al di sotto di 1 bar, procedere al riempimento mediante l'apposito rubinetto, se presente. Aprire il rubinetto fino a quando la lancetta indicherà una pressione compresa tra 1 e 2 bar. Alla fine dell'operazione chiudere il rubinetto di riempimento.
- Se la pressione dell'impianto dovesse ancora abbassarsi, controllare la tenuta del vaso di espansione e dell'impianto di riscaldamento.

12.1.9 Verificare il cablaggio elettrico

- Controllare se i collegamenti elettrici dovessero aver subito dei danni, nel caso sostituire i cavi danneggiati o difettosi.

12.2 Lista di controllo per la manutenzione (protocollo di manutenzione)

			Data								
1	Richiamo dell'ultima disfunzione memorizzata nell'elettronica, funzione di servizio **6.A** (→ pag. 25).										
2	Controllo del filtro nel tubo d'ingresso dell'acqua fredda (→ pag. 29).										
3	Controllo visivo del condotto di scarico combusti e aspirazione aria comburente.										
4	Controllo della pressione di alimentazione del gas (→ pag. 27).	mbar									
5	Controllo dell'impostazione CO_2 min./max. (rapporto aria/gas) (→ pag. 26).	min. % max. %									
6	Controllo della tenuta dei collegamenti idraulici e alimentazione gas (→ pag. 15).										
7	Verifica dello scambiatore primario, (→ pag. 31).										
8	Verifica del bruciatore (→ pag. 29).										
9	Controllo degli elettrodi (→ pag. 29).										
10	Verifica della membrana nel miscelatore (→ pag. 31).										
11	Pulire sifone di scarico condensa (→ pag. 31).										
12	Controllare la pressione di precarica del vaso d'espansione in base all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.	bar									
13	Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento.	bar									
14	Controllo dell'integrità del cablaggio elettrico.										
15	Controllare le impostazioni del termoregolatore ambiente del riscaldamento.										
16	Verifica delle funzioni di servizio impostate secondo la scheda di prima accensione.										

Tab. 17

12.3 Come svuotare l’apparecchio

Circuito di riscaldamento

Per svuotare l'impianto di riscaldamento occorre montare, nel punto più basso dell'impianto, un rubinetto di scarico.

Per svuotare la caldaia:

▶ aprire il rubinetto di scarico sulla valvola di sicurezza e scaricare l'acqua del riscaldamento mediante un tubo flessibile collegato.

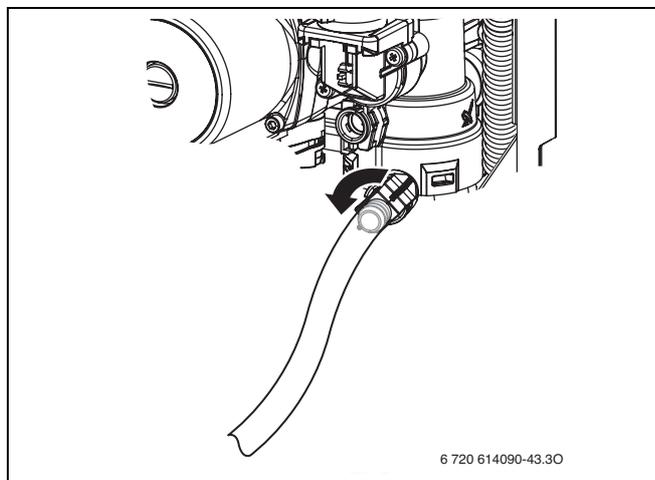



Fig. 49

13 Visualizzazioni sul display

Il display mostra le seguenti visualizzazioni (tab. 18 e 19):

Codice visualizzato	Descrizione	Varia-zione
Cifra o lettere, punto seguito da lettera ad es.: 1.A	funzione di servizio (→ tab. 10/ 11, pag. 23)	
Lettera seguita da cifra o lettera ad es.: EA	Codice disfunzione (→ tab. 20, pag. 34)	
Due cifre ad es.: 35	Valore decimale ad es. temperatura di mandata	00..99
U seguita dalle cifre da 0 a 9 ad es.: U0	Valore decimale;100..109 si visualizzano con U0..U9	0..109
Una cifra (mostrata a lungo) seguita da due cifre per due volte (mostrate brevemente) ad es.: 1...69...69	Valore decimale (tre cifre); viene visualizzata la prima cifra in alternanza con entrambe le ultime cifre (ad es. 1...69..69 per 169)	0..999
Due trattini seguiti da due cifre per due volte ad es.: --...10...04	Il valore viene visualizzato in tre passi: 1° due trattini 2° le prime due cifre 3° le ultime due cifre (ad es.: -- 10 04)	9999
Due lettere seguite da due cifre per due volte ad es.: CF...10...20	Il valore viene visualizzato in tre passi: 1° le prime due lettere 2° le prime due cifre 3° le ultime due cifre (ad es.: CF 10 20)	

Tab. 18 indicazioni del display

Visualizza-zioni spe-ciali	Descrizione
	Conferma dopo la pressione di un tasto (eccetto tasto reset).
	Conferma dopo la pressione simultanea di due tasti.
	Conferma dopo la pressione del tasto per più di 3 secondi (funzione memoria).
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata. L’apparecchio funziona alla potenza termica nominale minima.
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata. L’apparecchio funziona alla potenza termica nominale massima impostata in riscaldamento, → funzione di servizio **1.A**.
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata. L’apparecchio funziona alla potenza termica nominale massima.
	La funzione sfiato aria è attiva, vedere la funzione di servizio **2.C.**
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata. Il programma riempimento sifone è attivo, → funzione di servizio **4.F**.
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata: l’intervallo d’ispezione impostato per la manutenzione è scaduto, → funzione di servizio **5.A**.
	Il display visualizza in alternanza con la temperatura di mandata. La limitazione del gradiente è attiva. Incremento della temperatura di mandata eccessivamente rapido: il riscaldamento viene interrotto per due minuti.
dr	Funzione asciugatura pavimento (dry function) della centralina climatica (→ istruzioni per l’uso) o funzione asciugatura intonaci della costruzione (→ funzione di servizio **7.E**) in funzione.
Lo	Tasto «blocco tasti» attivo. Per sbloccare il blocco tasti, tenere premuto fino a che sul display viene mostrata la temperatura di mandata.
	Avvio della disinfezione termica

Tab. 19 indicazioni speciali del display

14 Eliminazione delle disfunzioni

14.1 Note generali

- Prima di tutti i lavori, spegnere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
- Prima di eseguire i lavori sull'elettronica, togliere tensione all'apparecchio (fusibile, interruttore LS).
- Chiudere il rubinetto del gas prima di effettuare interventi sui componenti conduttori di gas.
- Al termine di interventi sui componenti conduttori di gas, effettuare una verifica della tenuta.
- Prima di eseguire i lavori sui componenti idraulici, svuotare l'apparecchio.
- Se l'apparecchio è in blocco con obbligo di riarmo (lampeggiano il tasto reset e la spia di funzionamento), premere il tasto reset. **Importante:** dopo lo sblocco spegnere e riaccendere sempre l'apparecchio dall'interruttore on/off! Solo così è possibile stabilire in modo sicuro se la disfunzione è stata rimossa o meno.
  Se la disfunzione è stata rimossa, l'apparecchio entra in funzione senza più l'avviso di disfunzione, la causa della disfunzione è stata quindi eliminata.
  Se l'avviso di disfunzione continua ad essere visualizzato, procedere alla ricerca della disfunzione con le misure riportate di seguito.
- Se una disfunzione non può essere eliminata come indicato in tab. 20, controllare l'elettronica. Se l'elettronica è difettosa, sostituirla come segue:
  – spegnere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
  – Togliere tensione all'apparecchio tramite l'interruttore bipolare, a monte dell'apparecchio.
  – Sostituire l'elettronica.
  – Inserire l'alimentazione di tensione.
  – Accendere l'apparecchio dall'interruttore on/off.
  – Reimpostare le funzioni di servizio, visionando i dati trascritti precedentemente sulla scheda di prima accensione.

14.2 Disfunzioni che vengono visualizzate sul display

Display	Descrizione	Rimedio
A7	Sensore NTC di temperatura acqua calda sanitaria è difettoso.	▶ Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza AT90.
A8	Manca il collegamento elettrico con il/i modulo/i a sistema BUS.	Verificare il cablaggio di collegamento.
A9	Sensore temperatura acqua calda montato non correttamente.	▶ Controllare il suo corretto posizionamento.
	Aria nel circuito di riscaldamento.	▶ Sfiatare il circuito di riscaldamento.
	Il disaeratore automatico è chiuso.	▶ Aprire il disaeratore automatico.
	Sonda della temperatura di mandata non montata correttamente.	▶ Controllare il montaggio della sonda di temperatura.
b1	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica; eventualmente sostituirla.
b2 **b3**	Disfunzione interna.	Vedere manuale «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».
C6	Il ventilatore è fermo.	Verificare il ventilatore, il suo connettore ed il cablaggio, se necessario sostituirli.
CC	Il sensore della temperatura esterna è interrotto o non viene riconosciuto dall'elettronica.	Verificare il cablaggio, il sensore e la centralina climatica a sistema BUS, se necessario sostituirli.
d3	Il controllo esterno si è attivato.	Controllo esterno TB 1 si è attivato. Controllare la presenza del ponticello 8-9 oppure la presenza del ponticello PR - P0.
d5	La sonda NTC installata sul compensatore idraulico (temperatura di mandata) è interrotta o in corto circuito.	▶ Verifica dell'impostazione del termostato di sicurezza AT90.
E2	Sensore NTC di temperatura mandata riscaldamento difettoso.	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli.
E4	Sonda di temperatura dell'acqua fredda (accessorio) difettosa.	▶ Verificare che la sonda di temperatura ed il cavo di collegamento non presentino interruzione o cortocircuito, eventualmente sostituirli.
E9	Intervento del limitatore di temperatura dello scambiatore primario o del limitatore di temperatura combusti.	▶ Controllare la pressione d'esercizio, il limitatore di temperatura, il funzionamento del circolatore. ▶ Controllare il fusibile sul circuito stampato. ▶ Sfiatare l'apparecchio. ▶ Controllare lo scambiatore primario sul lato acqua. ▶ Verificare se sono installati i convogliatori di fiamma nello scambiatore primario.

Tab. 20 Avvisi di disfunzione sul display

Display	Descrizione	Rimedio
EA	Fiamma non riconosciuta (manca ionizzazione).	Aprire il rubinetto del gas. ▶ Controllare la pressione di collegamento del gas, il collegamento di rete, gli elettrodi con cavo, il tubo dei gas combusti, il rapporto gas-aria.
F0	Disfunzione interna.	▶ Controllare i connettori elettrici e i cavi di accensione, sostituire eventualmente il circuito stampato. ▶ Controllare il rapporto gas/aria.
F1	Disfunzione interna.	Vedere manuale «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».
F7	Corrente di ionizzazione errata (nonostante il bruciatore sia spento è stata rlevata una corrente di ionizzazione).	Scarico dei gas combusti OK? ▶ Controllo elettrodi. ▶ Controllare che il circuito stampato non presenti umidità.
FA	Dopo la chiusura dell'alimentazione del gas: è stata rilevata la presenza di fiamma.	▶ Controllare la valvola del gas. ▶ Pulire il sifone per la condensa e controllare gli elettrodi. ▶ Scarico dei gas combusti OK?
Fd	Il tasto di sblocco «reset» è stato premuto erroneamente (senza che l'apparecchio precedentemente, presentasse una disfunzione).	▶ Premere nuovamente il tasto reset.

Tab. 20 Avvisi di disfunzione sul display

14.3 Anomalie non visualizzate nel display

Anomalie dell'apparecchio	Rimedio
Rumore combustione troppo forte; rumore con ronzio	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla. ▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggere. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria nell'aria comburente e nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola gas della caldaia.
Flusso del fluido rumoroso	▶ Impostare correttamente la velocità del circolatore sulla morsettiera del circolatore. ▶ Impostare correttamente il tipo di attivazione del circolatore.
Durata riscaldamento eccessiva	▶ Impostare correttamente la velocità del circolatore sulla morsettiera del circolatore. ▶ Impostare correttamente il tipo di attivazione del circolatore.
Valori gas combusti non regolari; valore CO troppo alto	▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggere. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria nei gas combusti, eventualmente sostituire la valvola gas della caldaia.
Accensione difficoltosa, fiamma scarsa	▶ Controllare il tipo di gas. ▶ Controllare la pressione di flusso gas, eventualmente correggere. ▶ Controllare l'allacciamento alla rete elettrica. ▶ Controllare elettrodi e cavi, eventualmente sostituire. ▶ Controllare il sistema di aspirazione/scarico, eventualmente pulirlo o ripararlo. ▶ Controllare il rapporto gas/aria, eventualmente sostituire la valvola gas della caldaia. ▶ Controllare il bruciatore, eventualmente sostituirlo.
La temperatura di mandata nominale (ad es. del termoregolatore FW 200) è stata superata	▶ Disattivare gli intervalli nella funzione 3A impostando il valore su **00** (ovvero gestione tramite centralina climatica). ▶ Azzeramento necessario degli intervalli tramite tempo (ad es. impostare nella funzione 3 b l'intervallo minimo di 3 min.).
Condensa nel miscelatore aria gas	▶ Montare la membrana nel dispositivo di miscelazione secondo le istruzioni di installazione, eventualmente sostituirla.
Non viene raggiunta la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria	▶ Inserire correttamente la chiave di codifica, eventualmente sostituirla. ▶ Controllare il flussostato sanitario a turbina, eventualmente sostituirlo.
L'elettronica lampeggia (ovvero tutti i tasti, tutti i segmenti del display, la spia di controllo del bruciatore ecc. lampeggiano)	▶ Sostituire il fusibile (24 V) (→ fig. 4, [312], pag. 10).

Tab. 21 Disfunzioni che non vengono visualizzate sul display

14.4 Valori sonde

14.4.1 Sonda di temperatura esterna

Temperatura esterna (°C) Tolleranza misurazione ± 10%	Resistenza (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 22

14.4.2 Sonde di temperatura di mandata e dell'acqua calda sanitaria

Temperatura/ °C Tolleranza di misura ± 10%	Resistenza (k Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 23

14.5 Chiave di codifica

Apparecchio	Numero
GVMC24-4HN (metano)	8 714 431 256

Tab. 24

15 Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas

15.1 Valori di impostazione per potenza termica con GVMC24-4HN

Codice display	Potere calorifico superiore Potere calorifico inferiore Potenza termica kW	PCS (kWh/m^3) PCI (kWh/m^3) Portata termica kW	GVMC24-4HN Gas metano G20 10,5 9,5 Portata gas (l/min con t_m/t_R = 80/60 °C)
32	7,5	7,5	13,2
35	8,4	8,4	14,9
40	10,0	10,0	17,7
45	11,6	11,6	20,5
50	13,2	13,2	23,3
55	14,8	14,8	26,1
60	16,4	16,4	28,8
65	17,9	17,9	31,6
70	19,5	19,5	34,4
75	21,1	21,1	37,2
80	22,7	22,7	40,0
85	24,3	24,3	42,8
90	25,8	25,8	45,6
95	27,4	27,4	48,4
U0	29,0	29,0	51,1

Tab. 25

16 Scheda di prima accensione

<table>
<tr><td>Cliente/Gestore dell'impianto: ....

....</td><td rowspan="8">Incollare qui il protocollo di misurazione</td></tr>
<tr><td>Realizzatore dell'impianto: ....

....</td></tr>
<tr><td>Tipo di apparecchio: ....</td></tr>
<tr><td>Numero di serie: ....</td></tr>
<tr><td>Data di messa in funzione:...</td></tr>
<tr><td>Tipo di gas impostato: ....</td></tr>
<tr><td>Potere calorifico inferiore PCI ....kWh/m³</td></tr>
<tr><td>Impostazione del termoregolatore:...</td></tr>
<tr><td colspan="2">Scarico gas combusti: sistema concentrico ☐, sistema LAS ☐, camino ☐, sistema sdoppiato ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Altri componenti d'impianto: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Interventi eseguiti</td></tr>
<tr><td colspan="2">Controllo idraulica dell'impianto ☐ Note: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Controllo allacciamento elettrico ☐ Note: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Controllo regolazione del riscaldamento ☐ Note: ....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impostazioni della Heatronic:</td></tr>
<tr><td>1.A Massima potenza in riscaldamento .... kW
1.b Potenza termica acqua calda sanitaria .... kW
1.E Modo di funzionamento del circolatore ....
2.b Massima temperatura di mandata .... °C</td><td>3.b Intervallo di accensione in funzione del tempo........................ sec.
3.C Intervallo di accensione in funzione della temperatura................. K
4.d Segnalazione acustica «blocco di sicurezza» ....on ☐ /off ☐
5.F Intervallo di manutenzione .... sì ☐ ____mesi /no ☐
7.A Spia di funzionamento...</td></tr>
<tr><td>Pressione di collegamento del gas: .... mbar</td><td>Eseguita la misurazione aria comburente e l'analisi di combustione: ☐</td></tr>
<tr><td>CO_2 a potenza termica nominale max.:.. %</td><td>CO_2 a potenza termica nominale min.: .... %</td></tr>
<tr><td>O_2 con potenza termica nominale massima................................... %</td><td>O_2 con potenza termica nominale minima: .... %</td></tr>
<tr><td>Il sifone di scarico condensa è stato riempito ☐</td><td>☐ controllo di tenuta lato gas ed acqua eseguito</td></tr>
<tr><td colspan="2">Eseguita verifica di funzionamento ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Istruito il cliente/conduttore dell'impianto sull'uso dell'apparecchio ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐ Documentazione del prodotto consegnata</td></tr>
<tr><td colspan="2">

Data e firma del produttore dell'impianto:</td></tr>
</table>

Indice in ordine alfabetico